Band 126. Nr. 4. Nr. 30. — 1914. 35. Jahrgang.
II. Band. Nr. 4.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Prof Dr. Doerr's
Trockennährböden
(Patentinhaber:
Chem. Fabr. „Bram", Leipzig)

Preise für Trockensubstanz

	in Pulver für			in 10 Tabletten für je					
	1 l	½ l	100 ccm	3 ccm	5 ccm	8 ccm	25 ccm	50 ccm	100 ccm
	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.
Azolitmin-Agar nach Seitz-Straeb	10,—	5,50	1,60	—	—	1,60	3,90	—	—
Blutalkali-Agar für Cholera nach Ministerialrat Prof. Dr. Dieudonné	12,—	7,—	2,—	—	—	2,—	4,80	—	—
Chinablau-Agar einfach No. 1 nach Dr. Bitter-Kiel	10,—	5,50	1,60	—	—	1,60	3,90	—	—
Chinablau-Malachitgrün-Agar No. 2 nach Dr. Bitter-Kiel	10,—	5,50	1,60	—	—	1,60	3,90	—	—
Fuchsin-Milchzucker-Agar n. Endo	10,—	5,50	1,60	—	—	1,60	3,90	—	—
Lackmus-Lacto-e-Agar m. Nutrose nach Prof. Dr. v. Drigalski ohne Kristallviolett	12,50	7,—	2,—	—	—	2,—	5,—	—	—
Lackmus-Lactose-Agar m. Nutrose nach v. Drigalski-Conradi mit Kristallviolett	12,50	7,—	2,—	—	—	2,—	5,—	—	—
Malachitgrün-Agar n. Lentz-Tietz	15,—	8,—	2,50	—	—	2,50	6,25	—	—
Malachitgrün-Agar alkalisch für Paratyphus gemäss der Ministerialverfügung betr. die bakteriologische Fleischbeschau	10,—	5,50	1,60	—	—	1,60	3,90	—	—
Molkenpepton-Agar	7,50	4,—	1,—	—	—	1,25	3,—	—	—
Nähr-Agar I mit Fleisch	8,50	4,50	1,20	—	—	1,50	3,60	6,—	—
Nähr-Agar II mit Extrakt	7,50	4,—	1,—	—	—	1,25	3,—	5,40	—
Endotabletten, Nähragar zuzusetzen	—	—	—	—	—	—,75	1,25	—	2,—
Nährbouillon	6,50	3,50	—,85	—	—	1,—	2,40	4,50	—
Nährgelatine	9,—	5,—	1,50	—	—	1,50	—	—	—
Neutralrot-Agar nach Oldekop-Galli	12,—	7,—	2,—	1,10	1,50	—	—	—	—
Pest-Agar	9,—	5,—	1,50	—	—	1,50	—	—	—
Nährböden für Ruhr usw.									
Lackmus-Maltose-Agar	15,—	8,—	2,50	—	—	2,50	6,25	—	—
Lackmus-Mannit-Agar	14,—	7,75	2,25	—	—	2,25	5,60	—	—
Lackmus-Saccharose-Agar	13,50	7,50	2,15	—	—	2,15	5,40	—	—
Lackmus-Agar ohne Zucker	12,50	7,—	2,—	—	—	2,—	5,—	—	—
Mannittabletten	—	—	—	—	—	—,65	1,—	—	—
Maltosetabletten } Lackmus-Agar zuzusetzen.	—	—	—	—	—	—,80	1,25	—	—
Saccharosetabletten	—	—	—	—	—	—,50	—,75	—	—
Salzpepton-Gelatine nach Prof. Molisch-Wien	10,—	5,50	1,60	—	—	1,60	—	—	—
Traubenzucker-Agar	8,50	4,50	1,20	—	—	1,50	3,60	6,—	—
Typhus-Agar n. Geh.-Rat F. Loeffler (Safranin-Reinblau-Malachitgrün-Galle-Agar)	12,50	7,—	2,—	—	—	2,—	5,—	—	—
Würze-Agar	7,50	4,—	1,—	—	—	1,25	3,—	5,40	—

Weitere Trockennährböden befinden sich in Vorbereitung.

Inhalt.

Anonymus Eine neue *Agave*, *Agave Vilmoriniana* Berger nov. spec., p. 99.

Baur, Flora der Insel Teneriffa, p. 99.

Brandt, Violaceae africanae III, p. 99.

Brunnthaler, Beitrag zur Süsswasser-Algenflora von Aegypten, p. 88.

Burchard, Drei neue kanarische Pflanzen, p. 100.

Cogniaux, Une nouvelle *Melothria* de l'Erythrée, p. 100.

Craib, Plantae Meeboldianae novae, p. 100.

Danek, Fytogeograficky nástin ceského stredního Polabí. [Ein phytogeographischer Entwurf des mittelböhmischen Elbgebietes], p. 100.

Diels, Naturdenkmalpflege und wissenschaftliche Botanik, p. 81.

Domin, Eighth contribution to the flora of Australia, p. 101.

Domin, *Koeleria Wilczekiana* nov. hybr., p. 101.

Elfving, Untersuchungen über die Flechtengonidien, p. 96.

Engler und Krause, *Araceae-Philodendroideae-Philodendreae.* — Philodendrinae von K. Krause, p. 102.

Ernst, Festschrift zur Eröffnung des neuen Institutes für allgemeine Botanik an der Universität Zürich, p. 82.

Ernst, Frucht- und Samenbildung bei den Blütenpflanzen, p. 83.

Ernst, Zur Kenntnis von Parthenogenesis und Apogamie bei Angiospermen, p. 83.

Greguss, A Suriáni-tengerszemek kovamoszatai. [Ueber die Kieselalgen der Meeraugen von Surián], p. 89.

Gross, Ostpreussens Moore mit besonderer Berücksichtigung ihrer Vegetation, p. 102.

Grüning, Ein neuer *Loranthus* aus China, p. 103.

Hallier, Ueber die Anwendung der vergleichenden Phytochemie in der systematischen Botanik, p. 103.

Hallier, Ueber die *Luxemburgieen*-gattungen *Schuurmansia*, *Schuurmansiella* und *Blastemanthus*, p. 104.

Hamet, Ueber vier neue *Sedum* aus Sikkim und Peru, p. 104.

Harms, *Haematoxylon Dinteri*, p. 105.

Heimerl, *Nyctaginaceae*, p. 105.

Höhm, Erster Versuch zur Bestimmung des Frühlingseinzuges in Böhmen, p. 105.

von Höhnel, Fragmente zur Mykologie. XV. Mitteilung N°. 793—812, p. 92.

von Höhnel, Verzeichnis der von mir gemachten Angaben zur Systematik und Synonymie der Pilze, p. 93.

Iltis, Ueber eine Symbiose zwischen *Planorbis* und *Batrachospermum*, p. 89.

Irmscher, Neue Begoniaceen Papuasiens mit Einschluss von Celebes, p. 105.

Koehne, Die Gattung *Pygeum* Gaertn., p. 106.

Kossinsky, Note sur la flore du gouvernement de Kostroma, p. 107.

Kränzlin, *Amaryllidaceae* quaedam novae v. criticae, p. 107.

Kränzlin, Neue Amaryllidaceen des Hofmuseums, p. 107.

Krauss, Blütenverdoppelung bei *Himantoglossum hircinum*, p. 84.

Larionow, Zum Artikel „Ein Fundort des wilden Einkorns" (*Triticum monococcum* L.) in Russland, p. 107.

Léveillé, Decades plantarum novarum CXXVI, p. 108.

Léveillé, Decades plantarum novarum. CXXVII—CXXXI, p. 108.

Machatschek, Das Geheimnis der grossen Bäume, p. 108.

Malzew, Das Blühen von *Caltha palustris* im Herbst, p. 82.

Mayor, Notes mycologiques, p. 93.

Molisch, Ueber die Selbsterwärmung von Pflanzen in Dewargefässen, p. 84.

Procházka, Naturschutz in Sachsen, p. 109.

Procházka, Naturschutz in Schweden, p. 109.

Sartory et Bainier, Etudes morphologique et biologique d'un *Penicillium* nouveau: *Penicillium Petchii* n. sp., p. 93.

Sartory et Sydow, Etude morphologique et biologique de *Rhizopus Artocarpi* Rac., p. 94.

Schade, Pflanzenökologische Studien an den Felswänden der sächsischen Schweiz, p. 110.

Schembel, Contribution à la flore mycologique du gouvernement de Minsk, p. 94.

Schlechter, *Orchidaceae* novae et criticae. Dec. XXXIX—XLII, p. 111.

Schuls, Die Geschichte des Saathafers I. und II, p. 111.

Siemaszko, Liste de champignons trouvés par Mr. Grabowski à Smiela dans le gouvernement de Kieff, en 1912, p. 94.

Skottsberg, Bemerkungen zur Systematik der Gattung *Myzodendron*, p. 112.

Söhngen, Einfluss von Kolloiden auf mikrobiologische Prozesse, p. 95.

Stitz, Ameisen und Pflanzen, p. 82.

Stuchlík, Ueber Naturschutzbewegung in der Schweiz, p. 109.

Stuchlík, Ueber Naturschutz und den schweizerischen besonders, p. 109.

Tönniessen, Ueber Wesen und Ursache der Mutation bei Bakterien, p. 95.

Vill, Beiträge zur Pilzflora Bayers, p. 94.

von Wagner, Ueber Lamarck's Entwicklungslehre und ihre moderne Erneuerung, p. 84.

Warnstorf, Mönkemeyer und Schiffner, Bryophyta. Die Süsswasserflora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. Herausgegeben von Prof. Dr. A. Pascher. Heft 14, p. 98.

Warnstorf, *Tetraplodon balticus* Warnst. n. sp., p. 97.

Warnstorf, Zur Bryo-Geographie des Russischen Reiches. Erinnerung an Dr. E. Zickendrath, p. 97.

Wille, Neue Süsswasseralgen von den Samoainseln, p. 90.

Winterstein, Handbuch der vergleichenden Physiologie, in Gemeinschaft mit zahlreichen Fachgenossen bearbeitet, p. 87.

Wolff, Zur Frage nach den Beziehungen zwischen Bakterienflora der Milch und der Weide, p. 96.

Woloszynska, O slodkowodnych gatunkach rodz. *Ceratium* Schrank. [Ueber die Süsswasserarten der Gattung *Ceratium* Schrank], p. 90.

Band 126. Nr. 4. XXXV. Jahrgang. II. Bd. Nr. 4.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 30. | **Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1914.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Diels, L., Naturdenkmalpflege und wissenschaftliche Botanik. (Naturdenkmäler. VI. 20 pp. 50 Pf. Berlin, Gebr. Borntträger. 1914.)

Während der Naturschutz bisher hauptsächlich von Leuten gefördert wurde, die mit ihm beruflich nichts oder wenig zu tun hatten, muss die Sache sich jetzt etwas ändern. Die Aufgabe auch im Interesse der Wissenschaft für Naturschutz zu sorgen gestaltet sich so gar dringlich. Endlich haben weite Kreise einzusehen gelernt, dass die gesamte Wissenschaft am Schutz der Natur interessirt ist, dass — von der Beschaffung des Materiales für morphologische Zergliederung oder physiologische Untersuchung an bis zum Studium verwickelter Erscheinungen der Oekologie, Soziologie oder Verbreitung — der Botaniker immer wieder in Lagen kommt, wo er auf eine selbstgewordene, freiwachsende Vegetation angewiesen ist. Der Garten und das Laboratorium reicht nicht aus, wir brauchen das Wasser, die Felsen, das Unterholz, die Sümpfe und Moore mit ihren Bewohnern, um so manche Frage zu Leibe gehen zu können. Organographie wie Physiologie im engeren Sinne erheischen die Nachprüfung der Laboratoriumsarbeit an wildwachsenden Gewächsen, die Vererbungskunde kann nur in der Natur richtig studirt werden, da kultivirte Exemplaren anderen Bedingungen unterliegen, als spontan gedeihende; Pflanzengeographie hört auf, wenn der Naturschutz uns nicht grössere Bezirke intakt erhält, wo die Arten sich den Platz selbst ansuchen können, während sie sonst vielfach gezwungen werden an ihnen nicht recht passenden Stellen zu vegetieren. Wir wollen auch nur ruhig einräumen, dass wir wissenschaftlich noch ganz im Anfange des Bemühens stehen

in die Bedingtheit der Verbreitungsgrenzen einzudringen. Dabei sei an die Steppenflora erinnert, deren Oasen in Deutschland beispielsweise der Kultur weichen müssen, wenn sie nicht geschützt werden. Aehnlich steht es mit den Mooren, denen man heutzutage ein so reges Interesse zuwendet. Wieviel wissen wir da von der Entwicklungsgeschichte eines Moores? Die Untersuchung des Plagefenn bei Chorin unweit Berlin wird in dieser Hinsicht einmal reife Früchte tragen. Aber die Wisssenschaft geht noch weiter. Wir müssen — Treub in Buitenzorg hat uns den Weg gewiesen — Institute in den Reservaten selbst anlegen, die botanische Wissenschaft kommt auf die Dauer ohne derartige Einrichtungen nicht aus. Zu dem Herbarium, dem Garten, dem Laboratorium muss das Naturschutzgebiet hinzutreten als notwendiges Element des modernen biologischen Forschungsapparates, als charakteristisches Bedürfnis der jüngsten Periode in der biologischen Forschung.

E. Roth (Halle a/S.).

Ernst, A., Festschrift zur Eröffnung des neuen Institutes für allgemeine Botanik an der Universität Zürich. (285 pp. 23 Taf. 41 Textabb. Jena, 1914.)

Die Schrift enthält die nachfolgenden Arbeiten:

Ernst, A., Das Institut für allgemeine Botanik der Universität Zürich. 5 Tafeln und 3 Textfiguren (p. 1—42).

Einer kurzen Geschichte des bisherigen botanisch-mikroskopischen Laboratoriums (1871—1913) folgt eine Uebersicht über die aus diesem Institut hervorgegangenen Publikationen (1. Arnold Dodel, 2. Ernst Overton, 3. Dissertationen 1876—1902, 4. Alfred Ernst, 5. Dissertationen und andere Publikationen Studierender 1903—1914) und eine Beschreibung des neuen Institutes für allgemeine Botanik und seiner Einrichtungen.

Weinzieher, S., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte von *Xyris indica* L. 2 Tafeln und 10 Textfiguren (p. 43—82).

Grün, C., Monographische Studien an *Treubia insignis* Goebel. 3 Tafeln und 14 Textfiguren (p. 83—144).

Ernst, A., Embryobildung bei *Balanophora*. 2 Tafeln (p. 145—176).

Scherrer, A., Untersuchungen über Bau und Vermehrung der Chromatophoren und das Vorkommen von Chondriosomen bei *Anthoceros*. 3 Tafeln (p. 177—232).

D'Angremond, A., Parthenokarpie und Samenbildung bei *Bananen*. 8 Tafeln und 14 Textfiguren (p. 233—286).

Die 5 wissenschaftlichen Beiträge sind Abdrücke der 1913 und 1914 in Flora Bd. 106 und 107 erschienenen Arbeiten und auch in dieser Zeitschrift schon einzeln referiert worden. A. Ernst.

Malzew, A., Das Blühen von *Caltha palustris* im Herbst. (Bull. angew. Bot. St. Petersburg 1913. VI. 11. p. 724—725. Erschienen 1914.)

Im Kreise Korotscha (Gouv. Kursk) standen die Schwemmwiesen 1913 bis September unter Wasser. Als dieses fiel, blühte die *Caltha* in Menge auf ihnen Ende September.

Matouschek (Wien).

Stitz, H., Ameisen und Pflanzen. (Die Naturwissenschaften. I. p. 1281—1288. 1913.)

Eine durchaus nichts neues bietende Aufzählung der verschie-

denen, sattsam bekannten Beziehungen zwischen Ameisen und Pflanzen, an welcher aber die ungenügende Berücksichtigung neuerer Forschungsresultate unangenehm auffällt. So wird z. B. bei der Behandlung der *Myrmecodia* die beachtenswerte Studie Miehe's nicht genügend in Betracht gezogen worden. Direkt fehlerhaft ist es, wenn der in den „Brotkrümmeln" des *Messor barbarus* nachgewiesene Pilz (*Aspergillus niger*) als „bis dahin noch nicht bekannt" bezeichnet wird. Neger.

Ernst, A., Frucht- und Samenbildung bei den Blütenpflanzen. (Festschr. der Dozenten zur Eröffnung der neuen Univ. Zürich. Verlag Schulthess, Zürich 1914.)

Der für weitere naturwissenschaftlich gebildete Kreise bestimmte Aufsatz gibt nach einer einleitenden Darstellung der Grundzüge des Blütenbaues und der inneren Entwicklungsvorgänge bei der Frucht- und Samenbildung der Angiospermen auf 24 Seiten zunächst eine Zusammenfassung der neueren Ergebnisse über die Erscheinungen der Postfloration. Im Anschluss an die Darlegung der entwicklungsphysiologischen Probleme der Frucht- und Samenbildung unter dem Einflusse des in den Vorgängen der Bestäubung und Befruchtung gegebenen Reizkomplexes werden im zweiten Teil die Erscheinungen der Parthenogenesis und Parthenokarpie besprochen, wobei speziell die Jungfernfrüchtigkeit der Kulturpflanzen, deren Ursachen und Bedeutung berücksichtigt worden sind. A. Ernst.

Ernst, A., Zur Kenntnis von Parthenogenesis und Apogamie bei Angiospermen. (Verhandl. Schweiz. Naturf. Ges. 96. Jahresv. II. Teil. p. 222—234. 3 Textfig. Frauenfeld 1913.)

Die einen Vortrag resümierende Mitteilung gibt einen Ueberblick über die entwicklungsgeschichtlichen Verhältnisse in den Fällen parthenogenetischer und apogamer Embryobildung bei Angiospermen. Beispiele generativer Parthenogenesis und Apogamie sind bei Angiospermen immer noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen, die meisten Fälle der Embryo- und Endospermbildung ohne vorausgegangene Befruchtung betreffen somatische Parthenogenesis. Fälle somatischer Apogamie sind viel seltener als somatische Parthenogenesis und treten zumeist in Verbindung mit dieser auf. Ihre Seltenheit beruht offenbar darauf, dass die wenigen Zellen, die mit der Eizelle den Embryosackinhalt der Angiospermen bilden, entweder in Anpassung an besondere Funktionen einseitig spezialisiert oder dann dermassen rudimentär sind, dass sie sich nicht mehr als Ausgangspunkt weiterer Entwicklung eignen. Am häufigsten ist noch Weiterentwicklung der Synergiden; erst in einem einzigen Falle ist auch die Bildung eines embryoähnlichen Körpers aus einer Zelle des Antipodenapparates festgestellt worden. Als alleinige Beispiele für einen weiteren interessanten Fall der Apogamie der Angiospermen, Entstehung eines Embryos aus Zellen des aus einem Polkern hervorgehenden Endosperms, werden in der Literatur die von Treub und Lotsy untersuchten *Balanophora elongata* und *globosa* genannt. Eine Revision der Embryo- und Endospermbildungsvorgänge bei diesen Pflanzen, deren Ergebnisse inzwischen schon in ausführlicherer Darstellung (Embryobildung bei *Balanophora*. Flora, 1913, Bd. CVI. p. 129—159. 2 Taf.) mitgeteilt worden sind, hat ergeben, dass an Stelle der behaupteten Apogamie

bei *B. elongata* und *globosa*, wie bei den anderen *Balanophoraceen*, Embryobildung aus der Eizelle und zwar aller Wahrscheinlichkeit nach somatische Parthenogenesis vorliegt.

A. Ernst.

Krauss, H. A., Blütenverdoppelung bei *Himantoglossum hircinum* (Allg. bot. Zeitschr. XIX. p. 115—116. 1 Abb. 1913.)

Unter einer Anzahl von normalen Exemplaren genannter Orchidee fanden sich an den Steinhalden des oberen Neckartales zwischen Oberndorf und Sulz einige Exemplare mit mehr oder weniger stark ausgesprochener Verdopplung von Blütenteilen neben normal gebildeten Blüten. Am häufigsten zeigte sich beginnende Zweiteilung beim Sporn der Lippe, die bis zur völligen Trennung führen konnte. Mit dieser Zweiteilung des Spornes stand nicht selten ein vollständige Verdoppelung der ganzen Lippe im Zusammenhang. Auch ein sechstes Perigonblatt in Form und Farbe den drei äusseren normalen Perigonblättern gleichend trat einmal auf, das zwischen den beiden Lippen etwas nach hinten angebracht war.

E. Irmscher.

Wagner, F. von, Ueber Lamarck's Entwicklungslehre und ihre moderne Erneuerung. (Die Naturwissenschaften. I. p. 1262—1268. 1913.)

Der Verf. meint, dass die modernen Vertreter des Lamarckismus sich häufig nicht darüber klar sind dass sie nur Teile der Lamarck'schen Lehre als Kernpunkte derselben ansehen und so gewissermassen partem pro toto nehmen. Anknüpfend and die Diskussion Plates lassen sich in der ursprünglichen Lamarckschen Lehre vier leitende Gedanken verfolgen, die je nach der speciellen Richtung die Grundlagen ebensovieler Formen des Lamarckismus geworden sind:

1. Funktionslamarckismus: Lehre von dem Einfluss des Gebrauchs oder Nichtgebrauchs auf die Ausbildung eines Organs und damit auf die Umbildung der Arten.
2. Vererbungslamarckismus: Annahme der Vererbbarkeit erworbener Eigenschaften.
3. Adaptationslamarckismus: Annahme einer direkten Anpassungsfähigkeit.
4. Psycholamarckismus: Annahme, dass jedes Bedürfnis die Mittel zu seiner Befriedigung hervorruft.

Der Verf. meint nun, dass bei vorurteilsfreier Prüfung der Lamarck'schen Urlehre — aus dem Geist ihres Schöpfers und der Zeit in welcher er gelebt hat — der Psycholamarckismus das meiste Recht habe sich auf den grossen Forscher zu berufen und sich nach ihm zu nennen, indem der Kernpunkt der ursprünglichen Lamarck'schen Lehre in dem Prinzip der Bedürfniserregung und Bedürfnisbefriedigung liege, während der Funktions-, Vererbungs- und Adaptationslamarckismus im Verhältnis dazu sehr in den Hintergrund treten. Die Argumentierung des Verf. ist im Original nachzulesen.

Neger.

Molisch, H., Ueber die Selbsterwärmung von Pflanzen in Dewargefässen. (Zeitschr. f. Bot. VI. p. 305—335. 1914.)

Die Resultate der Arbeit werden in folgende Punkte zusammengefasst:

1. Mit Hilfe der Dewargefässe lässt sich die Entwicklung von Wärme durch die Pflanze in Uebereinstimmung mit den Versuchen von Peirce in ausgezeichneter Weise demonstrieren. Die besten Resultate erhält man, wenn man die Dewargefässe nicht frei aufhängt, sondern wenn man sie in dicken Schichten in einem Holzkistchen mit trockener Baum- oder Schafwolle umgibt, also das Dewargefäss noch mit einem schlechten, festen Wärmeleiter kombiniert.

2. Das nackte Dewargefäss kann durch ein gewöhnliches Glasgefäss (Becherglas) von annähernd gleicher Grösse für pflanzenphysiologische Versuche ersetzt werden, wofern das Glasgefäss von einer dicken trockenen Baum- oder Schafwollschicht umhüllt wird. Wird aber das Dewargefäss auch in Wolle eingepackt, dann isoliert es die Wärme so ausgezeichnet, dass ein gewöhnliches von Wolle umhülltes Glasgefäss nicht mehr konkurrieren kann.

3. Wenn man früher eine bedeutende Selbsterwärmung bei Blättern, Blüten oder Keimlingen thermometrisch demonstrieren wollte, so bedurfte man grosser Mengen. Die Dewargefässe aber gewähren den grossen Vorteil, dass man schon mit einer relativ kleinen Menge (100—150 g) auffallende Wärmeproduktionen angezeigt erhält.

4. Die frisch gepflückten Blüten verschiedener Pflanzen erwärmen sich im Dewargefäss, auch wenn nur 100—150 g verwendet werden, in 1—2 Tagen bis zur oberen Temperaturgrenze des Lebens und sterben dann infolge der eigenen Wärme ab, worauf die Temperatur zu sinken beginnt. Aber alsbald siedeln sich auf den toten Blüten hauptsächlich Bakterien und Schimmelpilze an, und nun erhebt sich die Temperatur zu einem 2., gewöhnlich das 1. an Höhe übertreffenden Maximum, um dann wieder bis auf die Lufttemperatur zu fallen. Das erste Maximum ist hauptsächlich bedingt durch exotherme Prozesse (die Atmung usw.) der Blüten und das zweite durch die entsprechenden Prozesse der Pilze. Die Temperaturmaxima ergeben sich aus folgender Uebersicht:

Name der Blüten	I. Maximum, hauptsächlich bedingt durch die Atmung der Blüten C°	Differenz zwischen Blüten- und Zimmertemperatur zur Zeit des I. Maximums C°	II. Maximum, hauptsächlich bedingt durch die Atmung der Mikroorganismen C°	Differenz zwischen Blüten- und Zimmertemperatur zur Zeit des II. Maximums C°
Chrysanthemum Leucanthemum	47,3	29,5	56,6	39,6
Daucus Carota	46.9	28,9	55	38,8
Trifolium pratense	47	28,0	55	38,0
Achillea millefolium	43,6	25,0	52,8	33,7
Anthemis arvensis	41,6	20,2	48	28,1
Funkia sp.	45	24,5	—	—
Philadelphus coronarius	40,1	16,1	47	25,0
Rosa (Gartenhybride)	40,4	18,5	37,6	15,5
Clematis vitalba	45,4	23,4	50	29
Calendula officinalis	36,4	15,4	40	18,5
Nymphaea alba	27,4	8,3	—	—

Die meisten Blüten erwärmen sich sehr stark, aber es gibt

auch solche, die sich nur wenig und langsam erwärmen, z. B. die Blüten von *Nymphaea alba*.

5. Schon aus früheren Versuchen mit grossen Massen ging hervor, dass sich Laubblätter hochgradig erwärmen können (Molisch). Dies hat sich auch bei kleineren Mengen (100—150 g) in Dewargefässen wieder gezeigt. Es wurden Versuche mit den Blättern folgender Pflanzen gemacht: *Ailanthus glandulosa, Syringa vulgaris, Ligustrum ovalifolium, Prunus sp., Pirus domestica, Trifolium pratense, Robinia Pseudacacia, Pinus silvestris, Abies pectinata, Nymphaea alba, Trapa natans, Ceratophyllum demersum, Pteris aquilina, Rhus typhina* und *Equisetum palustre* (beblätterte Sprosse). Der Erfolg war verschieden. Blätter von *Gramineen, Trifolium, Pirus, Robinia* und anderen erwärmen sich sehr stark, hingegen die von *Pinus silvestris, Abies pectinata* und *Ligustrum ovalifolium* relativ wenig. Manche erwärmen sich rasch, andere langsam. Gewisse Wasserpflanzen z. B. die Blätter von *Nymphaea alba* erwärmen sich zwar bedeutend, aber relativ langsam, doch ist dies nicht allgemein bei Wasserpflanzen der Fall, denn *Ceratophyllum demersum* erhitzt sich rasch und stark. Auch das Alter der Blätter erscheint nicht ohne Bedeutung, denn knapp vor dem herbstlichen Laubfall produzierten die Blätter mancher Gehölze, obwohl sie sich noch immer ziemlich stark erwärmten, nicht so viel Wärme wie zur Zeit des Sommers.

Blätter, die sich nicht bedeutend erhitzen, starben bei der mässigen Temperatur nicht ab und zeigen daher auch nicht das 2. Maximum (*Abies, Pinus*). In gewissen Fällen kann aber das Absterben der Blätter, ganz abgesehen von hoher Temperatur, auch infolge der für das Pflanzenleben ungünstigen Versuchsbedingungen eintreten, und dann bereitet sich durch das Auftreten der Mikroorganismen gleichfalls ein 2. Maximum vor.

Von Wichtigkeit ist auch die Beobachtung, dass manche Blätter (*Abies, Pinus*) sich in den ersten 2 Tagen des Versuches bis auf eine relativ geringe Höhe (25°—27°) erwärmen, dann aber, obwohl am Leben bleibend, kontinuierlich in ihrer Temperatur sinken. Der Grund dafür dürfte wohl darin liegen, dass sich der innere Zustand der Blätter ändert, dass das Atmungsmaterial wahrscheinlich zum grossen Teile in den ersten 2 Tagen aufgebraucht und die Oxydation im Blatte dadurch herabgesetzt wird.

6. Moosrasen von *Sphagnum, Polytrichum, Leucobryum* und *Hypnum* produzieren nur wenig Wärme. Die Differenz zwischen Luft- und Moostemperatur betrug im Dewargefäss gewöhnlich nur 1—5° C. Dies scheint auf einen ziemlich träge verlaufenden Atmungsprozess bei diesen Pflanzen hinzuweisen.

7. Die untersuchten Flechten verhielten sich verschieden. *Peltigera canina* erwärmt sich wenig (4—5°), *Evernia prunastri* aber ziemlich stark (11°), vorausgesetzt, dass diese Baumflechte sich nicht in lufttrockenem, sondern in einem mit Wasser imbibierten Zustand befindet.

8. Bei Hutpilzen ist die Wärmeproduktion verschieden, bald ansehnlich, bald gering. Bei *Hydnum imbricatum* betrug die Temperaturdifferenz zwischen Luft und Pilz im Maximum 5,1°, bei *Lactarius piperatus* 23,8°, bei *Agaricus* (*Pleurotus*) *ostreatus* Jacqu. 8° und bei einem anderen *Agaricus* 18,1°.

8. Von Algen wurden auf ihre Erwärmungsfähigkeit eine *Cladophora* des süssen Wassers und der marine *Fucus virsoides* geprüft. Bei der ersteren Alge war die Wärmeproduktion mässig,

bei der letzteren gering. Bei beiden dürfte der Atmungsprozess daher wohl nur mit geringer Intensität verlaufen.

9. Früchte. Schon früher wurde vom Verfasser gezeigt, dass die reifen Früchte von *Ligustrum vulgare* und *Pirus communis* wenig Wärme produzieren. Aehnliches ergab sich bei Versuchen mit reifen Weintrauben und Pflaumen im Dewargefäss. Bei einer gelbgrünen Traube war die Temperaturdifferenz gegenüber der Luft nur $\frac{1}{2}$—1° und bei Pflaumen 1,6°. Offenbar sind die Atmung und andere exotherme Vorgänge in reifen Früchten von relativ geringer Intensität, und dies scheint mit Rücksicht auf den biologische Bedeutung des süssen Fruchtfleisches verständlich, denn wäre die Atmung sehr energisch, so würde der Zucker rasch veratmet werden und damit der süsse Geschmack der Frucht alsbald verschwinden. Molisch.

Winterstein, H., Handbuch der vergleichenden Physiologie, in Gemeinschaft mit zahlreichen Fachgenossen bearbeitet. (Jena, G. Fischer. 1910—1914. 4 Bde in ca 20 Lief.)

Von dem gross angelegten auch heute noch nicht ganz abgeschlossenen Werke liegen zur Zeit erst einzelne Teile fertig vor, sie reichen aber völlig aus, um die hier zu bewältigende Riesenarbeit zur genüge zu zeigen. Der gesamte Stoff ist nach der Disposition des Herausgebers auf 4 Bände zu je 2 Halbbänden verteilt. Der 1. Band behandelt die Physiologie der Körpersäfte, ihre physikalischen und chemischen Eigenschaften u. a., sowie die der Atmung, der 2. umfasst die Physiologie des Stoffwechsels, der 3. die der Energieproduktion, sowie Physiologie der Form, der 4. die der Reizaufnahme, Reizleitung und Reizbeantwortung u. a. Schwierig war — wie das auch vom Herausgeber im Vorwort betont wird — die Abgrenzung gegen die Pflanzenphysiologie, die Darstellung durfte nicht willkürlich allein auf tierische Organismen beschränkt bleiben; in vollem Umfange konnte jene schon aus Gründen des damit noch mehr wachsenden Stoffes nicht aufgenommen werden, es mussten deshalb unbedingt alle lediglich rein botanisches Interesse beanspruchenden Fragen ausgeschlossen werden. Von der Botanik ist also nur das hineingezogen, wo es sich um dem Tier- und Pflanzenreich gemeinsame Funktionen handelt, hierher rechnen von den bereits erschienenen Teilen des Werkes folgende.

Band I, 1. Hälfte, bringt eine 29 Druckbogen umfassende gross angelegte Bearbeitung von F. Bottazzi über das Cytoplasma und die Zellsäfte, welche sowohl höhere wie niedere pflanzliche Organismen berücksichtigt; die Literatur ist hier allein mit 995 Arbeiten citiert. In der 2. Hälfte behandelt H. Winterstein, von den Pflanzen über die Protozoen zu den höheren Organismen aufsteigend, die physikalisch-chemischen Erscheinungen der Atmung; von den 264 pp. dieser Arbeit entfällt allerdings nur ein bescheidener Anteil auf die ersteren.

Band II beginnt in der 1. Hälfte mit der umfangreichen Arbeit W. Biedermanns über Aufnahme, Verarbeitung und Assimilation der Nahrung, von der rund 272 pp. allein botanisch-physiologischen Fragen gewidmet sind; die am Schluss zusammengestellte Literatur umfasst 253 Nummern. Die weiteren Lieferungen dieses fertig vorliegenden 1. Halbbandes beschäftigen sich auf über 70 Bogen mit der tierischen Ernährung. Die 2. Bandhälfte behandelt Sekretion von Schutz- und Nutzstoffen sowie

Exkretion (Bogen 1—19), und ist fast ausschliesslich zoologisch; ebenso die ganze 1. Hälfte des III. Bandes. Auch das Kapitel über Produktion von Wärme und der Wärmehaushalt (Band III, 2. Hälfte) beschränkt sich auf Erörterung der tierischen Wärme, dagegen wird die Lichtproduktion durch Pilze und Bakterien durch E. Mangold ausführlich besprochen (p. 241 und 339 u. f.). Die Physiologie der Formbildung von H. Przibram beginnt dann mit den Protozoen, hier wie besonders auch in der folgenden Bearbeitung der Physiologie der Zeugung von E. Godlewski sind aber mehrfach die Verhältnisse bei den Pflanzen — wo das angezeigt war, in grösserer Ausführlichkeit — mit herangezogen, wenn auch das Hauptinteresse begreiflicherweise der grossen Masse von Tatsachen aus dem Gebiet der Zoologie geschenkt ist.

Band IV bringt in der 1. Hälfte (Physiologie der Reizaufnahme), die Bearbeitung der Tropismen von J. Loeb (p. 451—519) mit 249 Literaturcitaten und vorher auf p. 27—31 einen kürzeren Abschnitt über pflanzliche Reizvorgänge von S. Baglioni, der Rest des Bandes bezieht sich auf tierische Sinne und Sinnesorgane.

Schon die Gewinnung eines blossen Ueberblicks über das Handbuch als Ganzes ist mit einigen Schwierigkeiten verbunden, das wird natürlich anders, sobald die Teile demnächst bandweis gebunden und nicht mehr in durcheinander laufenden Lieferungen vorliegen; auf Einzelheiten hier einzugehen, verbietet sich von selbst, jeder Abschnitt desselben stellt bereits für sich eine grosse selbständige Arbeit dar, die — um ihr nur halbwegs gerecht zu werden — gesonderte Besprechung verlangen würde. Mehr als kurze Hinweise für eine allgemeine Orientierung sollten hier nicht gegeben werden. Während also der gesamte Stoff von streng physiologischen Gesichtspunkten aus nach Funktionen geordnet wurde, sind diese innerhalb eines jeden Kapitels gesondert für die einzelnen Organismen-Klassen besprochen und in dieser Weise die beiden vorweg gegebenen Möglichkeiten der Einteilung — die rein systematische und die physiologische — zweckmässig vereinigt. Es ist dann jedes Kapitel plangemäss nach Möglichkeit wieder in 2 Teile gegliedert, einen speciellen, der eine möglichst vollständige kritische Zusammenstellung des vorhandenen Tatsachenmaterials nach Klassen geordnet bringt, und einen allgemeinen, der die Schlüsse zieht, die eigentliche Vergleichung der Funktion bei den verschiedenen Organismen-Arten durchführt, ihre Entwicklung und Anpassung an die besonderen Lebensverhältnisse schildert sowie die allgemeinen Principien der betreffenden Lebenserscheinung ableiten soll.

Zur Orientierung über das Gesamtgebiet wie als Nachschlagebuch für die einzelnen Kapitel leistet das auch äusserlich gut ausgestattete Werk dem Benutzer wertvolle Dienste, es braucht darauf kaum besonders hingewiesen zu werden. Wehmer.

Brunnthaler, J., Beitrag zur Süsswasser-Algenflora von Aegypten. (Hedwigia. LIV. p. 214—225. 1914.)

Nach einer kurzen Literaturübersicht, bei der besonders die Arbeit von P. Kaufmann: Sur le prétendu du Nil vert (Revue d'Egypte. T. IV. p. 113. Caire 1897), welche das Nilplankton behandelt, berücksichtigt wird, geht Verf. zur Besprechung seiner eigenen Aufsammlungen über, die in Wassergräben und Kanälen bei Kairo und Heliopolis gemacht wurden, auch eine Algenprobe

rück. Die innerlich differenzierten Körper wachsen unter Zellvermehrung weiter, sie sind primäre Gonidien, aus welchen alle anderen Gonidien durch Teilung entstehen.

Die Entstehung der Cephalodien bei *Peltidea aphthosa* wird gewöhnlich auf Ergreifen einer *Nostoc*-Kolonie seitens der Flechte zurückgeführt. Diese Deutung ist angesichts des regelmässigen Auftretens der Cephalodien bei dieser Flechte in der Tat wenig befriedigend. Verf. schildert ihre Entstehung ganz anders; die Cephalodien sollen von den Trichomen der Lageroberseite gebildet werden, indem aus diesen Hyphen herauswachsen, welche sich verflechtend ein dichtes Hyphengewebe bilden, einen pseudoparenchymatischen Körper, in dessen Inneren einzelne Zellen eine blaugrüne oder gelbliche Farbe annehmen und zu *Nostoc*-Gonidien auswachsen.

Auch die Cephalodien des *Nephroma articum,* welche auf der Lageroberseite entstehen, sollen nicht aus der Ergreifung einer *Nostoc*-Kolonie durch die Hyphen der Thallus hervorgehen, sondern es sollen die Gonidien im Inneren der Hyphenzellen des Hyphenknäuels, welcher den Angangspunkt der Cephalodie darstellt, gebildet werden.

Diese, hier nur ganz kurz wiedergegebenen Befunde, veranlassen Elfving die Schwendener-Bornet'sche Lehre als abgetan zu betrachten, umsomehr als ihm die Ergebnisse der bisher durchgeführten Kulturversuche vereinbar zu sein scheinen mit der alten Auffassung über die Natur der Flechten und auch sonst keine jetzt bekannte Tatsache gegen diese Auffassung sprechen soll. Er kommt dann ferner zu der Schluss: Die Flechtengonidien, als Organe der Thallus angelegt, sind imstande sich ausserhalb derselben frei zu erhalten und zu vermehren und sind dann Algen. Gewisse Algen sind also Abkömmlinge der Flechten! Zahlbruckner (Wien).

Warnstorf, C., *Tetraplodon balticus* Warnst. n. sp. (Schriften physik.-oekonom. Gesellsch. Königsberg in Pr. 1912. 53 Jahrg. Leipzig. B. G. Teubner. p. 264—265. 1913.)

Im Kreise Labiau (Ostpreussen) fand H. Gross in einem kleinen Rasen das vom Verf. studierte Moos: Stammblätter in eine sehr lange feingeschlängelte Pfriemenspitze auslaufend, selten stumpfe Zähnchen zeigend; die untersten sind breiter, kürzer zugespitzt, mitunter mit kurzem aufgesetzten Spitzchen, unter dem weit vorher die dünne Rippe erlischt. Blütenstand diözisch. Form und Bau der Kapsel im allgemeinen nur mit *T. angustatus* übereinstimmend, doch ist die Haube viel kleiner und stets stumpfkegelförmig, Zellen der Kapselepidermis polygonal, rings dickwandig und kollenchymatisch, im oberen Teile der Apophyse nur wenige kleine Spaltöffnungen. Kapsel mit der Seta bedeutend über die Perichätialblätter hinausragend.

Matouschek (Wien).

Warnstorf, C., Zur Bryo-Geographie des Russischen Reiches. Erinnerung an Dr. E. Zickendrath. (Hedwigia. LIII. 1913. 4/5. p. 184—240; 6. p. 241—320; LIV. 1913. 1/2. p. 22—112; 3/4. p. 113—182. 24 Fig.)

Die Arbeit berücksichtigt nicht nur die grosse Moossammlung Zickendraths und viele sonstige Sammlungen anderer Bryologen sondern auch die gesamte Literatur. Sie gibt daher ein Bild der geographischen Verbreitung der Moose in Russland.

Auf Abbildungen sind dargestellt: *Jungermannia marchica, J. Mildeana, J. incisa, J. grandiretis, Calypogeia Neesiana, C. Trichomanis, C. fissa, C. adscendens, C. submersa, C. paludosa, C. suecica, C. arguta, C. sphagnicola, C. submersa* var. *lacustris, Hyalophyllum latifolium* mit var. *piliferum, Tetraplodon balticus, T. angustatus, Pohlia marchica, P. betulina, Bryum Fritzii, Br. inclinatum* var. *pseudo-uliginosum, Br. mosquense, Br. flagellaceum, Br. bimum* var. *tulaense* und var. *filamentosum, Br. mitaviense, Mnium Drummondii, Mn. cuspidatum, Mn. immarginatum, Mn. heterophyllum, Timmia austriaca* var. *cuspidata, Thuidium abietinum, Eurhynchium diversifolium, E. strigosum, Calliergon cordifolium, Drepanocladus fluitans* var. *brachycarpus, Dr. exannulatus* var. *tundrae, Hygrohypnum crassinervium, Polytrichum deflexifolium, P. fragilifolium, P. decipiens, P. strictum, P. alpinum, P. attenuatum.*

Zum Schluss beschreibt Verf. zwei neue *Bryum*-Arten: *Br. heterophyllum* (Krim) und *Br. biplicatum* (Kaukasus).

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Warnstorf, C., W. Mönkemeyer und **V. Schiffner.** Bryophyta. Die Süsswasserflora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. Herausgegeben von Prof. Dr. A. Pascher. Heft 14. (Jena, Gustav Fischer. 222 pp. 500 Abb. 1914.)

Das Bändchen enthält die *Sphagnales* (Bearbeiter C. Warnstorf), *Bryales* (Bearbeiter W. Mönkemeyer) und *Hepaticae* (Bearbeiter V. Schiffner). Was die Torfmoose anbelangt, so hat ihr Bearbeiter alle Arten des Gebietes aufgenommen, in seiner Begrenzung 48 an der Zahl. Die Anordnung ist die aus der Sphagnologia Universalis des gleichen Autors bekannte. In den Bestimmungstabellen ist bei jeder Art mehr als ein Merkmal berücksichtigt, und die Bestimmung wird dadurch erleichtert, dass Zeichnungen zu fast jeder Art (mit nur zwei Ausnahmen) gegeben sind. Ausserhalb der Bestimmungstabelle wird jede Art dann nochmals aufgeführt und kurz auch nach Verbreitung und Lebensweise charakterisiert. Auf die Formen der Arten wurde, jedenfalls wegen Raummangels, nur selten eingegangen. — Der Bearbeiter der *Bryales* war auf eine Auswahl derjenigen Laubmoose angewiesen, die mehr oder minder als „Wassermoose" angesprochen werden können; demnach sind ausser echten Wasserbewohnern auch solche Arten berücksichtigt, die in Sümpfen, Gräben, an Ufern usw. wachsen und gegebenfalls auch eigentlichen Wasserformen ausbilden, ohne auf die Lebensweise im Wasser völlig angewiesen zu sein. Der künstliche Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen ist nach möglichst augenfälligen Merkmalen, unter Benutzung der alten Einteilung in Akrokarpen und Pleurokarpen abgefasst. Jede behandelte Gattung und Art ist kurz beschrieben und ebenso die wichtigeren Formen. Bei *Drepanocladus* ist Mönkemeyer näher auf den biologischen Formenwandel eingegangen und besonders bei *Dr. aduncus* (Hedw.) Warnst. sens. lat. hat er eine Reihe bisher in den bryologischen Hauptwerken als Species behandelter Formen wieder dieser Art subsummiert. Ausführlicher sind auch die Formenkreise von *Drep. Sendtneri* (Schimp.) Warnst., sowie von *Drep. fluitans* und *Dr. exannulatus* behandelt, die der Verf. nach dem Vorgang Renaulds in eine Art zusammenfasst. Er geht vielfach seine eigenen Wege, indem er z. B. *Hypnum turgescens* als Varietät zu *Scorpidium scorpioides* stellt und die neue Familie der *Cratoneuraceae* (mit *Cr. commuta-*

tum, Gr. filicinum und *Gr. decipiens*) zwischen die *Leskeaceae* und *Hypnaceae* einschiebt. Die Zahl der Abbildungen, fast sämmtlich Orginale des Bearbeiters in diesem umfangreichsten Teile des Heftes ist recht gross. — V. Schiffner hat in dem letzten, die *Hepaticae* betreffenden Teile 60 Lebermoose des Gebietes aufgenommen, die zum überwiegenden Teile den *Jungermaniales* angehören. Einer systematischen Uebersicht über die Hauptgruppen der *Hepaticae* folgt ein Kapitel „Oekologisches und Biologisches", worauf sich der „Bestimmungsschlüssel der aquatischen Lebermoose" anschliesst, der in Gruppen eingeteilt ist und bis auf die einzelnen Arten herabgeht. Jede Gruppe, Gattung und Art ist in der Folge beschrieben und nach Vorkommen und Lebensweise charakterisiert. Durch zahlreiche Abbildungen auf jeder Seite wird die Bestimmung gesichert. Die wichtigsten Formen sind berücksichtigt, die wichtigsten Synonyme gegeben und es finden sich auch kritische Bemerkungen.

Allen drei Abteilungen geht eine Kennzeichnung der betreffenden Moosgruppen sowie je eine Aufzählung der wichtigsten Litteratur vor. Das alphabetische Register umschliesst alle drei Abteilungen, so dass das Heft ein geschlossenes Ganzes von bequemem Taschenformat bildet. L. Loeske.

Anonymus. Eine neue *Agave. Agave Vilmoriniana* Berger nov. spec. (Rep. Spec. nov. XII. 503. 1913.)

Die genannte neue Species liegt nur in ihren vegetativen Teilen vor und scheint mit *Agave Ellemectiana* verwandt zu sein. Sie stammt aus Mexiko und wird im Pariser botanischen Garten kultiviert. E. Irmscher.

Baur, E., Flora der Insel Tenerifa. (Rep. Spec. nov. XII. p. 509—511. 1913.)

Genannter Artikel enthält die Erläuterung zu der 9.—11. Reihe (no. 41—55) der von F. Fedde herausgegebenen Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie. Die Bilder betreffen die Insel Tenerifa, die in vieler Hinsicht, vor allem in Bezug auf die Gliederung der Vegetation in einzelne übereinander liegende Zonen unter dem Einfluss verschiedener Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse, als pflanzengeographisches Schulbeispiel gelten kann. Es werden sowohl Formationen als auch einzelne typische Vertreter derselben zur Darstellung gebracht, und zwar in einheitlichem Bildformat von 8,5 = 10 cm. E. Irmscher.

Brandt, M., Violaceae africanae III. (Botan. Jahrb. LI. p. 104—128. 1913.)

Die Arbeit enthält die Novitäten, die sich bei einer Bearbeitung des im letzten Jahrzehnt am Berliner Botanischen Museums eingegangen Materials der Gattung *Rinorea* ergeben haben. Es sind dies: *Rinorea microglossa* Engl., *R. ebolowensis* Brandt, *R. convallariiflora* Brandt, *R. beniensis* Engl., *R. Molleri* Brandt, *R. aruwimensis* Engl., *R. subumbellata* Brandt, *R. leiophylla* Brandt, *R. arenicola* Brandt, *R. Tessmannii* Brandt, *R. multinervis* Brandt, *R. ituriensis* Brandt, *R. Soyauxii* Brandt, *R. Mildbraedii* Brandt, *R. acutidens* Brandt, *R. microdon* Brandt, *R. cerasifolia* Brandt, *R. Adolfi Friderici* Brandt, *R. latibracteata* Brandt, *R. Ledermannii* Engl., *R. Zimmermannii*

Engl., *R. subsessilis* Brandt, *R. monticola* Brandt, *R. sciaphila* Brandt, *R. Bussei* Brandt, *R. usambarensis* Engl., *R. exappendiculata* Engl. E. Irmscher.

Burchard, O., Drei neue kanarische Pflanzen. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 57—58. 1913.)

Die beschriebenen Arten sind *Centaurea Duranii* Burchard von der Insel Hierro, *Aichryson pulvinatum* Burchard von Fuerteventura und *Rhodorhiza subsuriculata* Burchard von der Insel Gomera. E. Irmscher.

Cogniaux, A., Une nouvelle *Melothria* de l'Erythrée. (Rep. Spec. nov. XII. p. 503—504. 1913.)

Die von Schweinfurth 1894 bei Halai in einer Höhe von 2600 m gesammelte neue Art ist mit *Melothria tomentosa* Cogn. verwandt und wird *Melothria Gilgiana* Cogn. genannt. E. Irmscher.

Craib, W., Plantae Meeboldianae novae. (Rep. Spec. nov. XII. p. 391—393. 1913.)

Die aus Britisch-Indien stammenden neuen Formen sind *Goniothalamus*(?) *Meeboldii* Craib, auf Fruchtmaterial gegründet, daher Gattung zweifelhaft, *Phaeanthus moulmeinensis* Craib, *Caesalpinia tortuosa* Roxb. var. *grandifolia* Craib nov. var., alle von Burma, *Bauhinia Meeboldii* Craib non Mergui, *Aganosma cymosa* Don var. *fulva* Craib nov. var. von Javoy und Ober-Burma und *Beaumontia longituba* Craib von Manipur. E. Irmscher.

Daněk, G., Fytogeografický nástin českého středního Polabí. [Ein phytogeographischer Entwurf des mittelböhmischen Elbgebietes]. (Sborník klubu přírodověd. Jahrg. 1912. V. Stück. p. 1—37. Prag. 1913.)

Das Gebiet ist ein vollkommen kongruenter Landstrich, eine Ebene mit unbedeutenden Hügeln, zerstreute Pappeln als charakteristisches Merkmal. Entlang der Elbe bunte Wiesen, mit Tümpeln; weiter weg vom Ufer sandige Felder. Keine sauren Wiesen, daher der Boden von einer schwachen Ackererdeschichte bedeckt. Die Formationen sind:

1. Die Tümpel und Buchten des Mittelelbegebietes: *Nymphaea candida* und *Nuphar luteum, Hydrocharis,* die *Lemna*-Arten, *Najas marina,* leider viel *Elodea,* ferner *Potamogeton*-Arten, *Myriophyllum, Ceratophyllum Ranunculus, Characeen, Utricularia vulgaris* und *minor.* An seichten Uferstellen die gewöhnlichen Phragmiceta mit obligater Begleitflora.

2) Die Uferformation: Auch Phragmiceta, ausserdem als häufigste Vertreter *Sium latifolium, Hippuris vulgaris, Oenanthe Phellandrium, Hierochloa borealis,* viele *Carex*- und *Juncus*-Arten. Unter den Straucharten herrschen vor: *Salix, Prunus spinosa, Crataegus, Evonymus, Viburnum, Ligustrum, Ulmus.* Ferner als charakteristisch *Teucrium scordium, Euphorbia palustris.* Die seltensten Arten sind: *Meliotus altissimus, Galega officinalis, Lythrum hyssopifolium* und *virgatum.*

3) Die Wiesenformationen.

α) Die schwarzen Urwiesen mit kompaktem schwarzem Boden, entstanden aus der Verwitterung von Riedgräsern, oft mehrere Meter tief. *Sphagnum* fehlt. Die diese Wiesen bewohnenden Relikte einer rein pannonischen Flora sterben aus. Es sind zu nennen: *Schoenus ferrugineus, nigricans,* seltene *Carices, Cladium Mariscus, Drosera anglica, Pinguicula vulgaris,* namentlich *Orchis militaris, Gymnadenia odoratissima* und *conopea, Gentiana Pneumonanthe* und *Amarella, Polygala austriaca, Rhinanthus serotinus, Lathyrus paluster, Triglochin, Thesium ebracteatum, Tofieldia calyculata, Linum perenne, Tetragonolobus siliquosus.*

β) Salzwiesen: Nur bei Neratovic vertreten: *Glaux, Tamolus Valerandi, Spergularia salina, Meliotus dentatus, Scorzonera parviflora.* Am Rande mehr Chenopodiaceen als Ruderalflora.

γ) Die übrigen Wiesenformationen (Kulturwiesen). Charakteristische *Carex*arten sind: *Carex Buekii, Buxbaumii, Hornschuchiana.*

4) Waldformationen: α) Kieferwälder von *Pinus silvestris* mit sehr charakteristischem Unterwuchs: *Equisetum variegatum, Androsace septentrionalis, Daphne Cneorum, Iurinea cyanoides, Carex ericetorum, Corynephorus canescens, Koeleria glauca, Spergularia Morisonii, Verbascum phoeniceum, Saxifraga tridactylites, Chimophila umbellata, Botrychium matricariaefolium.* β. Gemischte Laubwälder und feuchte Haine mit den gewöhnlichen Holzarten. Im Unterwuchs: *Cucubalus baccifer, Scilla bifolia, Nephrodium Thelypteris, Allium ursinum, Campanula glomerata, Dianthus superbus, Symphytum bohemicum, Omphalodes scorpioides, Platanthera bifolia* und *chlorantha, Asperula cynanchica* und *tinctoria, Corydalis*- und *Juncus*-Arten, *Cytisus austriacus,* etc. γ) Bewaldete und bebuschte Lehnen: Wie bei β, aber auch *Aster amellus, Potentilla alba, Clematis recta, Lithospermum officinale* und *purpureo-coeruleum.*

5) Formationen der weissen Lehnen (Leiten) ohne zusammenhängenden Holzbestand, dort wo der Kreide-Pläner in Platten bis an die Oberfläche tritt und mit weisser lettiger Erde schwach bedeckt ist. Wärmeliebende Typen: *Globularia Wilkommii, Gentiana ciliata, Linum flavum* et *tenuifolium, Stipa pinnata* et *capillata, Sesleria calcarea,* etc.

6) Sandfluren des Mittelelbegebietes, mit Xerophilität der Pflanzen: *Sedum acre* u. *Telephium, Saponaria, Oenothera biennis, Gnaphalium arenarium* u. *luteo-album, Potentilla arenaria* etc.

7) Kultur-, Ruderal- und Unkrautpflanzen: Viel *Papaver, Trifolium incarnatum, Zea, Amygdalus, Juglans.* Unkräuter: *Hyoscyamus niger* und var. *pallidus, Datura, Nonnea, Salsola Kali, Polycnemum arvense, Diplotaxis muralis, Scandix Pecten Veneris, Caucalis daucoides, Fumaria*-Arten, *Xanthium.*

Matouschek (Wien).

Domin, C., *Koeleria Wilczekiana* nov. hybr. (Rep. Spec. nov. XII. p. 56. 1913.)

Die im Alpengarten von Pont de Nant cultivierte(!) und mit obigem Namen belegte Pflanze wird als *Koeleria hirsuta* × *pyramidata* oder *K. hirsuta* × *gracilis* gedeutet. E. Irmscher.

Domin, K., Eighth contribution to the flora of Australia. (Rep. Spec. nov. XII. p. 388—390. 1913.)

Die neu beschriebenen Formen sind *Eucalyptus Dorrienii* Domin,

E. agnata Domin und *Bosistoa connaricarpa* Domin. Ausserdem werden noch folgende Umstellungen vorgenommen: *Eucalyptus erythronema* Turcz. var. *marginata* Domin nov. comb. = *Euc. conoidea* Benth. var. *marginata* Benth., *Alectryon Forsythii* Domin nov. comb. = *Nephelium Forsythii* Maiden et Betche, *Palmeria hypotephra* Domin nov. comb. = *Morinda hypotephra* F. v. Muell.

E. Irmscher.

Engler, A. und **K. Krause,** *Araceae-Philodendroideae-Philodendreae.* — Philodendrinae von K. Krause. (Das Pflanzenreich. LX. Leipzig und Berlin, W. Engelmann. 143 pp. 8⁰. 45 Fig. 1913.)

Das vorliegende 60. Heft des Pflanzenreiches enthält die *Philodendrinae* mit den zwei Gattungen *Philodendron* (222 Arten) und *Philonotion* (1 Art) von K. Krause allein bearbeitet. Der Einteilung von *Philodendron* liegt die von Engler in dessen früherer monographischer Studie dieser grossen Gattung gegebene Gruppierung fast unverändert zu Grunde, nur eine neue Sektion, *Camptogynium* Krause ist hinzugekommen. An neuen Arten wurden folgende beschrieben: *Philodendron rigidifolium* Krause, *Ph. calderense* Krause, *Ph. macropodium* Krause, *Ph. leucanthum* Krause, *Ph. sulcatum* Krause, *Ph. acreanum* Krause, *Ph. decurrens* Krause, *Ph. callosum* Krause, *Ph. stenophyllum* Krause, *Ph. Buchtienii* Krause, *Ph. Paxianum* Krause, *Ph. pachycaule* Krause, *Ph. Brandtianum* Krause, *Ph. Bertae* Krause, *Ph. grandipes* Krause, *Ph. maximum* Krause, *Ph. Muschlerianum* Krause, *Ph. Jenmanii* Krause, *Ph. scabrum* Krause, *Ph. maculatum* Krause, *Ph. panamense* Krause, *Ph. arcuatum* Krause, *Ph. pachyphyllum* Krause, *Ph. quinquelobum* Krause, *Ph. distantilobum* Krause, *Ph. Fendleri* Krause, *Ph. Roraimae* Krause, *Ph. longistilum* Krause, *Ph. saxicolum* Krause. Ganz speciell sei noch auf die von Herrn Pohl's Meisterhand gezeichneten, vorzüglichen Abbildungen hingewiesen.

E. Irmscher.

Gross, H., Ostpreussens Moore mit besonderer Berücksichtigung ihrer Vegetation. (Schriften physik. ökon. Ges. Königsberg i. Pr. LIII. p. 183—264. 9 Taf. 3 Kart. 20 Abb. 1913.)

Die im Auftrage des Preussischen Botanischen Vereins ausgeführte Arbeit ist ein vorzügliches Orientierungswerk über die ostpreussischen Moore, wobei der Pflanzenwelt, und wie hervorgehoben werden muss, nicht nur den Blütenpflanzen, sondern vor allem auch den Moosen, besondere Berücksichtigung zu Teil geworden ist. Nach einer Einleitung, in der u. a. die bisherigen Publikationen über Ostpreussens Moore kurz besprochen werden, behandelt Verf. im ersten Abschnitt die topographisch-geologischen Verhältnisse. Er unterscheidet nach der Bodengestaltung Ostpreussens vier Moorgebiete, deren jedes unter Aufzählung der bedeutendsten Moore kurz geschildert wird. Ausführlich wird die Entstehungsgeschichte der Moore behandelt, wobei eine Tabelle über die genetischen Beziehungen der Moore und eine die Klassifikation der norddeutschen Moore enthaltende das Verständnis wesentlich erleichtert. Der zweite, grössere Abschnitt ist der Pflanzenwelt der Moore Ostpreussens gewidmet, in dem zuerst, durch drei instruktive Kärtchen unterstützt, die Geographie der vorhandenen Moorpflanzen behandelt und die Vegetation in ihre pflanzegeographischen Elemente, arktisch-alpines Element, nordeuropäisches Element und Element des Wald-

gebietes der nördlichen gemässigten Zone zerlegt wird. Hieran schliest sich die ausführliche Schilderung der Formationsbiologie der Moore, wobei die Flachmoore mit ihren Verlandungsbeständen, Flachmoorwiesen, Reiserflachmooren und Flachmoorwäldern, die Zwischenmoore mit ihren Wiesenmooren und Wäldern und die Hochmoore mit ihrem Randgehänge, Hochflächen, Hochmoorteichen, Rullenbächen behandelt werden. Ausführliche Pflanzenlisten, in denen auch die Moose eingehend berücksichtigt wurden, geben ein Bild von der Vegetation der genannten Formationen. E. Irmscher.

Grüning, G., Ein neuer *Loranthus* aus China. (Rep. Spec. nov. XII. p. 500. 1913.)

Die neue Art, *Loranthus Limprichtii* Grüning gehört zur Untergattung *Dendrophthoë* Mart. und nimmt hier eine Mittelstellung zwischen den Englerschen Artgruppen *Cichlanthus* und *Eudendrophthoë* ein. Sie scheint nach Grüning dem von Watters in Hupeh gesammelten *Loranthus nigrans* Hance, von dem nur Früchte beschrieben sind, ähnlich zu sein. E. Irmscher.

Hallier, H., Ueber die Anwendung der vergleichenden Phytochemie in der systematischen Botanik. (Onzième Congrès international de Pharmacie, La Haye—Schéveningue 17—21 sept. 1913. 10 pp.)

„Das Endziel der Systematik ist die möglichst naturgetreue Aufstellung des Stammbaumes". — Zur Ermittelung desselben müssen möglichst viele verschiedene Merkmale der Pflanzen verglichen werden. Alle auf eines oder wenige Merkmale gegründeten Systeme, wie z. B. die von Linné und von van Tieghem, sind künstlich. Denn dasselbe Merkmal kann im einen Falle neu erworben, also für das System unbrauchbar, im anderen schon auf zahlreiche Nachkommen vererbt, also systematisch wichtig sein. Die ältere, rein morphologische Methode haben daher Radlkofer und Solereder durch die anatomische Methode ergänzt. Auch die Ontogenie, Morphogenie oder Stammesgeschichte der Organe, Teratologie, Palaeophytologie, Pflanzengeographie, Oekologie usw. haben schon befruchtend auf die Systematik eingewirkt. Doch erst der allzu früh verstorbene Holländer M. Greshoff hat auch an die vergleichende Phytochemie die Forderung ihrer methodischen Anwendung auf das ganze Pflanzensystem gestellt und seine Saat hat bereits reichlich Früchte getragen, wie an einzelnen Beispielen und ihrer Lösung entgegensehenden Aufgaben der Chemie gezeigt wird. So ist z. B. Blausäure schon in den verschiedensten Pflanzengruppen gefunden worden, aber in manchen kommt sie nur als Benzaldehyd-, in anderen nur als Acetonverbindung vor. Die empirische Wissenschaft von der Zusammensetzung und Verbreitung der Pflanzenstoffe entwickelt sich allmählich zu einer theoretischen Chemie, die auch in die Geheimnisse der ontogenetischen und phylogenetischen Entwickelung der höher zusammengesetzten Pflanzenstoffe, ihrer Verwandtschaft und ihres Stammbaumes einzudringen sucht und vielleicht auch in der Phytochemie Haeckel's biogenetisches Grundgesetz über das Verhältnis der Ontogenie zur Phylogenie nachweisen wird.

Zur Erleichterung der Uebersicht sollten in den Handbüchern, wie Wehmer's „Pflanzenstoffe", ähnliche Verzeichnisse der Pflanzen-

familien, in denen die einzelnen Stoffe nachgewiesen wurden, gegeben werden, wie sie Solereder für die anatomischen Merkmale in seiner „System. Anatomie der Dikotyledonen" (Stuttgart 1899 und 1908) zusammengestellt hat. Ferner kann die vergleichende Phytochemie der Systematik auch weiterhin sehr werthvolle Dienste leisten durch Monographieen über einzelne Pflanzenstoffe und ihre Verbreitung im Pflanzenreiche sowie durch Lösung einzelner von der Systematik aufgeworfener Probleme, wie z. B. die Stellung der *Chrysobalanaceen* (Blausäure-benzaldehyd oder -aceton?), *Empetraceen, Cyrillaceen, Saurauieen, Lennoaceen* usw., wozu tropische botanische Gärten mit ihrer Fülle von Material ganz besonders berufen sind.

H. Hallier (Leiden).

Hallier, H., Ueber die *Luxemburgieen*-gattungen *Schuurmansia, Schuurmansiella* und *Blastemanthus*. (Rec. trav. bot. Néerl. X. 3/4. p. 340—355 tab. VII. Separ. am 7. Febr. 1914).

Schon früher wies Ref. darauf hin, dass die *Ochnaceen-Luxemburgieen* sehr nahe mit den *Linaceen* (*Ixonantheen*) verwandt sind. Beide sind wahrscheinlich auf einem später versunkenen ozeanischen Kontinent aus *strasburgera*-artigen *Saxifragaceen-Escallonieen* entstanden und haben sich von dort aus nach Südasien, Südamerika usw. verbreitet. Dieser Parallelismus gelangt nunmehr dadurch noch deutlicher zum Ausdruck, dass die *Luxemburgieen*-gattung *Schuurmansia* jetzt ebenso durch Abspaltung der neuen, Nordwestborneo bewohnenden Gattung *Schuurmansiella*, mit der einzigen Art *Sch. angustifolia* (Hook. f.) Hallier f. (Taf. 7), auf die Molukken und Papuasien beschränkt wird, wie früher die *Hugonieen*-gattung *Durandea* durch Abspaltung der nordwestmalaiischen Gattung *Philbornea* auf Papuasien, Ostaustralien und Polynesien beschränkt wurde (vgl. Bot. Centralbl. CXXV, 1914, p. 332—335)[1]. Dass die Molukken ein Verbindungsglied zwischen Neuguinea und Borneo (z. B. dem Kinabalu) gewesen sind, beweist auch die zwerghafte Alpenflora, welche der Zoologe Erwin Stresemann auf den Berggipfeln von Buru und Ceram gesammelt hat (*Epilobium, Euphrasia* usw.). Die gegebene Uebersicht über *Schuurmansia* enthält sieben Arten, darunter *Sch. Theophrasta* sp. n. (Südmolukken), *Sch. pseudopalma* sp. n. (Nordmolukken) und *Sch. rauwolfioides* sp. n. (S.O.-Neuguinea), wobei aber *Sch. microcarpa* Capit. (1910) von Neuguinea leider übersehen wurde.

Kap. 2 giebt eine Uebersicht über die das nordöstliche Südamerika bewohnende Gattung *Blastemanthus* und fügt den vier bekannten Arten eine fünfte, *Bl. densiflorus* sp. n. (Nordbrasilien) hinzu.

H. Hallier (Leiden).

Hamet, R., Ueber vier neue *Sedum* aus Sikkim und Peru. (Bot. Jahrb. L. Beibl. p. 8—12. 1913.)

Aus Sikkim stammt *Sedum Smithi* Hamet, mit *Sedum Hobsoni* Prain sehr nahe verwandt, aus Peru die übrigen drei: *Sedum Berilloanum* Hamet, *Sedum Dyvrandae* Hamet und *Sedum Grandyi* Hamet.

E. Irmscher.

---

[1]) *Physena* Thouars ist nicht, wie Harms meint, mit der *Linaceen*-gattung *Asteropeia* verwandt, sondern mit der *Capparidaceen*-gattung *Forchhammera*.

Harms, H., *Haematoxylon Dinteri* (Rep. Spec. nov. XII. p. 555—557. 1913.)

Die von Harms in Engl. Bot. Jahrb. XL (1907) 31 beschriebene *Caesalpinia Dinteri,* die Schinz etwas später als *Caesalpinia obovata* publicierte, hat sich ebenfalls als identisch herausgestellt mit *Haematoxylum africanum* Stephens. Da Harms früher keine Früchte kannte, hat er die Zugehörigkeit zu *Haematoxylum* nicht feststellen können; was nach jetzt vorliegenden Fruchtmaterial ausser Zweifel ist. *Haematoxylum Dinteri* Harms, wie die Pflanze jetzt heissen muss, ist die einzige afrikanische *Haematoxylum*art und weicht von den übrigen Arten derartig ab, dass es geraten ist, auf sie eine neue Sektion zu gründen, die *Afrohaematoxylum* Harms genannt wird. Für den Pflanzengeographen ist die Entdeckung dieser Art besonders interessant, das sie zu den bereits bekannten floristischen Gemeinsamkeiten zwischen Afrika und Amerika eine neue hinzufügt.

E. Irmscher.

Heimerl, A., *Nyctaginaceae.* (Ex Urban, Symbolae Antillanae Vol. VIII. fasc. 4. p. 507—508. 1913.)

Enthält die Beschreibung einer neuen Art, *Pisonia ligustrifolia* Heimerl, von St. Domingo. E. Irmscher.

Höhm, F., Erster Versuch zur Bestimmung des Frühlingseinzuges in Böhmen. (Verlag d. Geselsch. f. Physiokatie i Böhmen. 7 pp. 8°. 1 K. Prag. 1913.)

Die fünfjährigen Beobachtungen ergaben folgendes:

I. Zone, Frühlingsdatum vom 2—6. Mai: In den Flussniederungen der Moldau, Elbe, Eger (ungefähr gleich der II. Zone von Ihne's phänolog. Karte Mitteleuropas).

II. Zone, Frühlingsd. 7—11. Mai: Budweis, südlich von Saaz, von Reichstadt südlich gegen die Elbe, Königgrätz, einige kleine Gebiete in Zentralböhmen.

III. Zone, Datum 12—16. Mai: Kaplitz in S. Böhmen, Graslitz im W., Kosten und Leipa, Braunau im Norden, Karlsbrunn, Nepomuk.

IV. Zone, Datum 17—21. Mai: Grulich im O.

V. Zone, Datum 22—31. Mai: Kuschwarda im Böhmerwald. (die letzten zwei Zonen nur durch Orte angedeutet).

Zur Berücksichtigung kamen 13 Pflanzen.

Matouschek (Wien).

Irmscher, E., Neue Begoniaceen Papuasiens mit Einschluss von Celebes (Bot. Jahrbücher L. p. 335—383. 5 Fig. 1913.)

Die neuen Arten stammen aus den Sammlungen von Schlechter und Ledermann aus Neu-Guinea und von den Vettern Sarasin aus Celebes. Nach einleitenden Bemerkungen über die näheren Standortsverhältnisse der celebischen Arten folgen die Beschreibungen folgender neuer Arten. *Begonia Malmquistiana* Irmsch. mit forma *latifolia* Irmsch. und forma *angustifolia* Irmsch., *B. serratipetala* Irmsch., *B. Gilgiana* Irmsch., *B. Moszkowskii* Irmsch., *B. celebica* Irmsch., *B. Ledermannii* Irmsch., *B. Kerstingii* Irmsch., *B. hirsuticaulis* Irmsch., *B. strictipetiolaris* Irmsch , *B. Sarasinorum* Irmsch.,

B. Augustae Irmsch., *B. wariana* Irmsch., *B. insularum* Irmsch., *B. capituliformis* Irmsch., *B. humilicaulis* Irmsch., *B. Strachwitzii* Warb., *B. brevirimosa* Irmsch., *B. Peekelii* Irmsch., *B. filibracteosa* Irmsch., *B. naumoniensis* Irmsch , *B. djamuensis* Irmsch., *B. strictinervis* Irmsch., *B. imperfecta* Irmsch., *B. masarangensis* Irmsch., *B. sphenocarpa* Irmsch., *B. cuneatifolia* Irmsch., *B. glabricaulis* Irmsch. mit var. *typica* und var. *brachyphylla* Irmsch., *B. kaniensis* Irmsch., *B. subcyclophylla* Irmsch., *B. minjemensis* Irmsch., *B. grandipetala* Irmsch., *B. ionophylla* Irmsch., *B. renifolia* Irmsch., *Symbegonia Mocreana* Irmsch. E. Irmscher.

Koehne, E., Die Gattung *Pygeum* Gaertn. (Bot. Jahrb. LI. p. 177—224. 1913.)

Die mit bekannter Gründlichkeit und Sorgfalt des Verf. durchgeführte monographische Studie der genannten Rosaceengattung beginnt mit Bemerkungen über einige Arten, die aus der Gattung *Pygeum* auszuschliessen sind. So gehören *P. Andersonii* Hook. f. und *P. nitidum* Pierre zu *Prunus*; *P. glaberrimum* Hook. f. ist ganz zu streichen, denn sie setzt sich zusammen aus Blütenzweigen von *Prunus* spec. und Früchten von *Pygeum acuminatum* Colebr., *P. grandiflorum* King gehört zu einer ganz anderen Familie. Da von zu vielen Arten entweder nur Frucht- oder nur Blütenexemplare vorliegen, ist es zur Zeit noch nicht möglich, einen Schlüssel für sämtliche Arten zu geben. Infolgedessen zählt Verf. die Arten nach Ländern geordnet auf und gibt Schlüssel für die Arten einzelner Gebiete, wodurch allen, die *Pygeum*-Arten bestimmen wollen, die Determinierung wesentlich erleichtert ist. Die 66 Arten verteilen sich folgendermassen: Afrika 1 Art, Ceylon 5 Arten, Vorderindien 1 Art, Himalaya 1 Art, Khasiaberge bis Tenasserim 7 Arten, Yunnan 1 Art, Andamanen 1 Art, Malayische Halbinsel 14 Arten, Billiton 1 Art, Sumatra 8 Arten (cf. l. c. p. 222 unten), Java 10 Arten, Bali 2 Arten, Timor 1 Art, Cochinchina 1 Art, Philippinen 9 Arten, Borneo 1 Art, Celebes 1 sichere Art, Amboina 1 Art, Neu-Guinea 3 Arten, Neu-Mecklenburg 1 Art, Australien 1 Art. Auf die Beschreibung dieser Arten folgt ein Versuch einer systematischen Einteilung der Gattung. Bei vielen Arten ist das entscheidende Merkmal, nach welchem sie einer der Gruppen zuzuweisen wären, infolge der schon oben erwähnten Unvollständigkeit des Materials noch nicht nachgewiesen. Verf. hat dann vermutungsweise angenommen, dass das betreffende Merkmal vorhanden sei, weil es den augenscheinlich nächsten Verwandten zukommt. Auf diese Weise ist er zur Aufstellung folgender acht Sektionen gelangt: *Archopygeum, Leptopygeum, Mesopygeum, Calopygeum, Saccopygeum, Heteropygeum, Cylopygeum* und *Sericospermum*. Schliesslich seien noch die neuaufgestellten Formen aufgezählt: *Pygeum parvifolium* Koehne, *P. tenuinerve* Koehne, *P. plagiocarpum* Koehne, *P. anomalum* Koehne, *P. ciliatum* Koehne, *P. ocellatum* Koehne, *P. sericeum* Koehne mit var. *denudatum* Koehne nov var., *P. florifundum* Koehne, *P. gracilipes* Koehne, *P. Goethartianum* Koehne, *P. polyadenium* Koehne, *P. Junghuhnii* Koehne, *P. lanceolatum* Hook. f. var. *Valetonianum* Koehne nov. var., *P. Koordersianum* Koehne, *P. membranaceum* Koehne, *P. neglectum* Koehne, *P. macropetalum* Koehne, *P. robustum* Koehne, *P. subcordatum* Koehne, *P. Blumei* Koehne mit var. *amplificatum* Koehne nov. var., *P. timorense* Koehne, *P. Preslii* Merrill var. *vulgare* Koehne nov. var. und var. *latifolium* Koehne nov. var., *P. decipiens* Koehne,

P. Elmerianum Koehne, *P. Merrillianum* Koehne, *P. albivenium* Koehne, *P. Schlechteri* Koehne, *P. Forbesii* Koehne.

E. Irmscher.

Kossinsky, C., Note sur la flore du gouvernement de Kostroma. (Bull. du jard. impér. bot. de Pierre le Grand, XIII. 5/6. p. 119—131. 1 carte. 1913. Russisch mit französ. Resumé.)

Die pflanzengeografischen Studien namentlich des Distriktes Bony ergaben folgendes Bild:

Natürliche Formationen: Tannenwälder (dominierend), Kiefernwälder auf Sand und Sumpf (*Pinus sivestris* und *Picea excelsa*), Laubwälder in den Flusstälern *Sphagneta* und *Cariceta,* Wiesen daselbst und die Wasservegetation. Die anderen Formationen sind auf den Menschen zurückzuführen: kleine Wäldchen, Brachäcker.

15 Pflanzen werden als neu aus dem Gebiete angegeben, darunter *Rudbeckia hirta* L., *Elatine*-Arten, *Viola Selkirki* Gold., *Sempervivum soboliferum* Sims. Matouschek (Wien).

Kränzlin, F., *Amaryllidaceae* quaedam novae v. criticae. (Bot. Jahrb. L. Beibl. p. 1—7. 1913.)

Die auf südamerikanische Arten sich beziehende Arbeit enthält Diagnosen von zwei schon bekannten Arten, *Alstroemeria cunea* Vell. und *Hippeastrum dryades* (Vellezo) Kränzl. = *Amaryllis dryades* Vellozo, und die Diagnosen folgender neuer Arten: *Alstroemeria Regnelliana* Kränzl., *A. Malmeana* Kränzl., *A. insignis* Kränzl., *Bomarea costaricensis* Kränzl., *B. trachypetala* Kränzl, *B. sanguinea* Kränzl., *B. sclerophylla* Kränzl. E. Irmscher.

Kränzlin, F., Neue Amaryllidaceen des Hofmuseums. (Ann. k. k. Hofmus. Wien. p. 152—158. 1913.)

Es werden mit lateinischen Diagnosen die folgenden neuen Arten beschrieben:

Collania subverticillata (Bolivia), *C. Zahlbruckneria* (Peru, eine Mittelstellung zu *C. andimarcana* Herb. und *involucrosa* Herb. einnehmend, doch kleinere Blüten); *Bomarea guianensis* (Brit. Guiana, bei *B. acutifolia* Herb. und *hirtella* Herb. stehend); *B. polyantha* (Venezuela, die nächste Verwandte ist *B. multiflora* Herb.); *B. porphyrophila* (Ekuador, *B. subspicata* Sord. und *B. purpurea* Herb. sind wohl identisch); *B. Lobbiana* (Peru, einfache Dolden, Petalen deutlich länger als die Sepalen); *B. praeusta* (Peru, Staubgefässe mit dem Griffel die Perigonblätter überragend, Petalen mit dunklem Saume und diese kürzer als die Sepalen); *B. sternbergiiflora* (Peru, in den Formenkreis von *B. edulis* Herb. gehörend, aber sonst isoliert stehend); *B. stricta* (Peru, Deckblätter von halber Länge der Doldenstrahlen, nur mit *B. phylostachya* Mts. vergleichbar); *B. Sodiroana* (Ekuador, lange Blüten); *B. polyphylla* (Bolivia, Petalen auffallend länger als die Sepalen; als *B. multiflora* verteilt worden); *Collania guadelupensis* (Bolivia, durch grössere Blüten von *C. puberula* Herb. verschieden). Matouschek (Wien).

Larionow, D., Zum Artikel „Ein Fundort des wilden Einkorns" (*Triticum monococcum* L.) in Russland. (Bull.

angew. Bot. VI. 10. p. 667—668. Okt. 1913. St. Petersburg, 1914 erschienen. Russisch u. deutsch.)

Es wurde Versuche mit den schwarz-, weiss- und rotspelzigen Formen des *Triticum monococcum* L. var. *basiorrachis* E. Boiss. 1884 (des wilden Einkornes) vorgenommen und ergaben die Erblichkeit der Eigentümlichkeiten dieser 3 Farbenrassen. Sie sind echte winterjährige Formen, während alle anderen bekanntgewordenen Kulturformen des Einkorns typische Sommerformen sind. Bei normaler Frühjahrsaussaat bildeten die erwähnten 3 Formen keine Halme und Aehren. Die Zahl der Aehrchen schwankt aber recht stark bis 30 auf gutem Boden). Matouschek (Wien).

Léveillé, H., Decades plantarum novarum CXXVI. (Rep. Spec. nov. LII. p. 505—507. 1913.)

Von den Sandwich-Inseln werden folgende neue Arten beschrieben: *Delissea Fauriei* Lévl., *Cyanea salicina* Lévl., *Clermontia carinifera* Lévl., *Cl. fulva* Lévl, *Rollandia Fauriei* Lévl., aus China *Castanopsis Cavaleriei* Lévl., *Rubus petaloideus* Lévl., *Carex Esquiroliana* Lévl., *Engelhardtia Esquirolii* Lévl. E. Irmscher.

Léveillé, H., Decades plantarum novarum. CXXVII—CXXXI. (Rep. Spec. nov. XII. p. 531—538. 1913.)

Die mit teilweise recht unzureichenden Diagnosen versehenen neuen Arten sind folgende: *Vitis Marchandii* Lévl., *Solanum chenopodiifolium* Lévl., *S. Mairei* Lévl., *Vernonia Vanioti* Lévl., *Crepis Mairei* Lévl., *C. stolonifera* Lévl., *Ornithosiphon Mairei* Lévl., *Salvia Mairei* Lévl., *S. Feddei* Lévl., *S. aerea* Lévl., *S. Leclerei* Lévl., *S. labellifera* Lévl., *S. Marchandii* Lévl., *Ajuga Mairei* Lévl., *Ficus Marchandii* Lévl., *Smilax Darrisii* Lévl., *Paris Marchandii* Lévl., *Geissaspis Cavaleriei* Lévl., *Cynoglossum Cavaleriei* Lévl., *Xanthoceras enkianthiflora* Lévl., *Rubus Boudieri* Lévl. nov. nomen, *Clethra lineata* Lévl., *Rubus longistylus* Lévl., *Strobilanthes lactucaefolia* Lévl., *Phryma Esquirolii* Lévl., *Helicteres Cavaleriei* Lévl. nov. nomen, *Rhamnus pruniformis* Lévl., *Microrhamnus Cavaleriei* Lévl., *Paliurus Mairei* Lévl., *Rhamnus myrtillus* Lévl., *R. coriaceifolius* Lévl., *Scabiosa Mairei* Lévl., *Inula vernoniiformis* Lévl., *Ehretia Esquirolii* Lévl., *Ficus Mairei* Lévl., *F. Seguini* Lévl., *Paris atrata* Lévl., *Polygonatum Lebrunii* Lévl., *P. Darrisii* Lévl., *Tupistra Esquirolii* Lévl. var. *bracteata* Lévl. nov. var., × *Epilobium Narjozii* Lévl., *Rubus holadenus* Lévl., *R. Lyi* Lévl., *Myrica Leguini* Lévl., *M. Darrisii* Lévl., *M. Esquirolii* Lévl., *M. Cavaleriei* Lévl., *Senecio Cavaleriei Euphorbia Labbei* Lévl., *Ficus triphopada* Lévl. Diese Namen sind in derselben Reihenfolge wie in der Publikation wiedergegeben. Man sieht daraus, dass Verf. sich nicht einmal die Mühe genommen hat, die Arten einer Gattung nebeneinander zustellen.

E. Irmscher.

Machatschek, F., Das Geheimnis der grossen Bäume. (Mitteil. k. k. geogr. Ges. Wien. LVII. 1/3. p. 88—91. 1914.)

An kalifornischen Riesenbäumen (*Sequoia washingtoniana*) — 450 Baumstümpfe wurden untersucht — wollte E. Huntington durch Messung des Jahresringe zu einer einwandfreien Feststellung historischer Klimaschwankungen gelangen. 79 der Baumstümpfe wiesen

auf 2000 Jahre alte Exemplare hin, drei über 3000, einer über 3150 Jahre. Die Breite der Ringe schwankte zwischen $^1/_{50}$—$^1/_2$ Zoll. Dabei zeigte sich folgendes: In den ersten 10 Jahren wächst der Baum um 1 Zoll im Radius, im Alter von 500 Jahren nur mehr um $^6/_{10}$ Zoll, im Alter von 1700 Jahren nur mehr um $^3/_{10}$ Zoll. Huntington musste daher die Messungen, um vergleichbar zu werden, auf das gleiche Wachstumsmass reduzieren. Ausserdem zeigte sich, dass nur jene Bäume ein besonders hohes Alter erreichen, die in ihrer Jugend überhaupt langsam wachsen; bei ihnen ist das Mass des Wachstums nur etwa $^1/_2$—$^2/_3$ sogross als bei jenen, die schon im Alter von 500—1000 Jahren absterben. Die für N.-Amerika und die auf anderem Wege für Asien erhaltenen Kurven vergleicht Huntington miteinander: Um 1300 v. Chr. stehen beide auffallend tief, dies deutet auf grosse Trockenheit hin [Kolonisationen der Griechen, Hungersnöte in Aegypten zu Josef's Zeiten]. Nun gehen beide Kurven stark auseinander, denn die asiatische steigt langsam bis zum ihrem höchsten Maximum, 950 v. Chr., die kalifornische hat ihr Maximum um 1200 und fällt nun, sodass die Kurven sich durchschneiden und die kalifornische um 950 bloss ein sekundäres Maximum besitzt. Die Uebereinstimmung ist also in diesen ältesten Zeiten sehr gering. Um 700 v. Chr. stehen wieder beide Kurven hoch (Blüte des assyrischen Reiches und der griech. Kolonien). Dann fällt die asiatische, hält sich von 600—300 v. Chr. auf gleicher Höhe, erreicht ein Minimum um 120 v. Chr., um dann um Christi Geburt wieder einen Höhepunkt zu erklimmen. Das ist die Zeit des allgemeinen Weltfriedens und der Blüte des römischen Reiches unter Augustus. Ob diese klimatisch bedingt war, sei dahingestellt; aber bemerkt sei, dass die Baumkurve um 400 n. Chr. abermals ein Maximum zeigt, von dem die Ereignisse in der alten Welt nichts sagen. Nun steigen beide Kurven allmählich tiefer, aber es fehlt das Maximum der asiatischen Kurve um 400 n. Chr. in Kalifornien ganz und erst um 650 n. Chr. erreichen beide einen Tiefstand (Aufbrechen der Araber). Von da bis zur Gegenwart zeigen beide Kurven eine ungefähr befriedigende Uebereinstimmung. Die Koinzidenz die beiden Kurven ist nur eine recht teilweise. Nach Verf. leidet dennoch die Konstruktion der kalifornischen Kurve an Fehlern: In Jahren starker Blüte geschieht der Holzzuwachs langsamer, da dann sehr viel Traubenzucker zum Aufbau der Blüte und Früchte verwendet wird. Ferner wechselt ja auch die Umgebung des Baumes.

Matouschek (Wien).

Procházka, J. S., Naturschutz in Sachsen. (Krása našeho domova. p. 147. 1913. Böhmisch.)

Procházka, J. S., Naturschutz in Schweden. (Ibidem. p. 8. 1913.)

Stuchlík, Jar., Ueber Naturschutz und den schweizerischen besonders. (Živa. N⁰ 3. 1912. Böhmisch.)

Stuchlík, Jar., Ueber Naturschutzbewegung in der Schweiz. (Krása našeho domova. N⁰ 4 u. 7. 1912. Böhmisch.)

Alle diese Arbeiten, deren Thema schon im Titel erschöpfend angegeben ist, beschäftigen sich grösstenteils mit der Flora und ihrem Schutz; enthalten auch Angaben, welche Spezies geschützt bezw. zu schützen sind. Jar. Stuchlík (Zürich).

Schade, F. A., Pflanzenökologische Studien an den Felswänden der sächsischen Schweiz. (Bot. Jahrb. XLVIII. p. 119—210. 19 Fig. 1 Taf. 1912.)

Die Ergebnisse dieser wichtigen Arbeit lassen sich kurz in folgender Weise zusammenfassen. Die Flora der Felswände des Elbsandsteingebirges gliedert sich in drei Gruppen, und zwar in die des bergfeuchten, des überrieselten und des trockenen Gesteins, innerhalb deren sich einzelne Facies unterscheiden lassen. *Aplozia Taylori* bildet die Charakterfacies der feuchtschattigen Gründe, *Gyrophora*-Arten die der Gipfelplatten der Höhen und schräganssteigenden Felsen in südlichen Lagen. Beiden Gebieten gemeinsam ist die Schwefelflechte.

Der Lichtgenuss ist auf den Bergen höher als in den Gründen, wo er bei Vorhandensein von Laubholz starken jährlichen Schwankungen unterworfen ist. Auf das Frühlingsmaximum folgt ein sommerliches Maximum, das von einem herbstlichen, schliesslich winterlichen abgelöst wird. Dem niedrigsten Lichtgenuss haben sich z. B. *Schistostega osmundacea, Heterocladium heteropterum, Calypogeia trichomanis* und *Rhabdoweisia fugax* angepasst, die Gyrophoren und ihre Begleiter dagegen den höchsten. Der Lichtgenuss der letzteren steigt mindestens bis auf 1,340 BE (= Bunsen-Einheiten), während er bei den ersteren wenigstens auf 0,002 BE als Tagesmaximum sinken kann. Die erste Begleiterscheinung direkter Bestrahlung ist eine hohe Felstemperatur. Mehr oder weniger wagerechte Flächen erwärmen sich am Tage viel stärker als senkrechte, weisen aber infolge grösserer Ausstrahlung ein tieferes nächtliches Minimum auf. Nur die letzteren, abgesehen von den Steilfelsen der N-Lage, beherbergen die Schwefelflechte. Die Temperatur schattiger, moosbewachsener Felswände in N-Lage bleibt im Sommer weit hinter der besonnter horizontaler Felsen zurück. Ihr Tagesmaximum weicht in den Gründen häufig bis zu 32° von einander ab. Im Winter dagegen sind sie infolge geringerer Ausstrahlungen oft über 2° wärmer als jene, besonders im Vergleich der nächtlichen Minima. Auch die Lufttemperatur ist durch starke Gegensätze auf engem Raume charakterisiert als die Folge der verschiedenartigen Erwärmung der Felsen. Während sie in den weiten Gründen selbst im Bereiche feuchtschattiger Felswände bis 26° erreicht, bleibt sie in den engen Schluchten und tiefen Gründen viel niedriger und sticht um so mehr von der besonnter Orte ab, als die Extreme meist nur wenige Meter voneinander entfernt sind. Die Innenwärme des Moosrasens bewegt sich zwischen der des Substrates und der Luft. An dauernd beschatteten Orten ist sie stets niedriger als die Lufttemperatur, an besonnten stets höher. Im Sommer höher als die Felstemperatur, ist sie im Winter niedriger, übersteigt aber im Minimum immer noch die Lufttemperatur. Als Substrat kommt auch, wenigstens für *Webera nutans,* der Sand in Frage, als dessen Höchsttemperatur fast 64° festgestellt wurden. Als Maximaltemperatur wurden in *Webera* Rasen 52° beobachtet gegen 22° in *Aplozia Taylori,* als winterliches Minimum —5,5° bezw. —3,7°.

Den höchsten Temperaturen entsprechend sinkt die relative Feuchtigkeit an den besonnten Felswänden am tiefsten und ist dann schon im Frühjahr von starker Verdunstung begleitet. Das tägliche Minimum geht im Sommer bis auf wenigstens 32 %, wahrscheinlich noch tiefer herab. Auch im Bereiche schattiger Felswände treten zeitweise nur 48 % auf, aber selbst an den heissesten Sommertagen ist gegen Abend wieder der Zustand der Dampfsättigung erreicht,

so das gegen 6 Uhr zwischen den beiden Extremen oft noch eine Differenz bis zu 52 % besteht.

In erster Linie wird die Besiedelung der Felsen durch die natürliche Bergfeuchtigkeit oder sonstige Wasserzufuhr geregelt. An schattigen Felswänden, namentlich in N-Lage, erreicht sie bis 12 %. Ihr mildender Einfluss auf Lufttemperatur und relative Feuchtigkeit ermöglicht die reiche Besiedelung des Gesteins durch Moose und Algen, unter denen Lebermoose und Diatomeen besonders hervortreten. An besonnten, womöglich noch durch Vorsprünge gegen Benetzung durch den Regen geschützten Steilfelsen beträgt sie dagegen nur 0,2—0,4 %, in einzelnen Fällen sogar nur 0,5 %. Dass dieser geringe Feuchtigkeitsgehalt der Gesteinsoberfläche hauptsächlich eine Folge der dauernden Austrocknung durch die Insolation ist, geht daraus hervor, dass in den tieferen Höhlungen oft noch 2—3 % angetroffen werden, so dass sie sogar meist von *Calypogeia trichomanis* und *Georgia pellucida* bewohnt sind.

Die eingehenden, exakten Studien des Verf. zeigen uns somit, wie auf engen Raume durch völlige Trockenheit der Gesteinsoberfläche einerseits, hohe Bergfeuchtigkeit andrerseits im Verein mit beständiger Bestrahlung bezw. Beschattung geradezu zwei Klimate entstehen, deren höchst gegensätzliche Natur in der Besiedelung durch die kryptogamische Pflanzenwelt ihren klarsten Ausdruck findet.

E. Irmscher.

Schlechter, R., *Orchidaceae* novae et criticae. Dec. XXXIX—XLII. (Rep. Spec. nov. XII. p. 481—495. 1913.)

In genannten Dekaden werden die neuen Orchideen aus der Sammlung beschrieben, die Th. Herzog während seiner letzten Reisen in Bolivien angelegt hat. Es sind folgende: *Habenaria Herzogii* Schltr., *H. pseudorepens* Schltr., *Physurus anchoriferus* Schltr., *P. Herzogii* Schltr., *Pterichis saxicola* Schltr., *Polystachya boliviensis* Schltr., *Masdevallia boliviensis* Schltr., *Stelis Herzogii* Schltr., *S. virens* Schltr., *Physosiphon Herzogii* Schltr., *Lepanthes rupicola* Schltr., *L. sillarensis* Schltr., *Pleurothallis amblyopetala* Schltr., *P. Herzogii* Schltr., *P. sanjanae* Schltr., *P. tenuiflora* Schltr., *P. triquetra* Schltr., *Epidendrum albiflorum* Schltr., *E. Herzogii* Schltr., *E. lanioides* Schltr., *E. nigricans* Schltr., *E. physophorum* Schltr., *E. trichopetalum* Schltr., *Sobralia boliviensis* Schltr., *S. fruticetorum* Schltr., *S. Herzogii* Schltr., *Xylobium flavescens* Schltr., *Neodryas Herzogii* Schltr., *Brassia boliviensis* Schltr., *Oncidium Herzogii* Schltr.

E. Irmscher.

Schulz, A., Die Geschichte des Saathafers I. und II. (41. Jahresber. westfäl. Provinzialvereins Wiss. u. Kunst. Münster. p. 204—217. 1913.)

Der erste Teil befasst sich mit Thellung's Untersuchungen über die bekannten 7 Formengruppen, die nach Thellung von 4 Arten wohl abstammen, von *Avena fatua* L., *A. barbata* Pott., *A. Wiestii* Steud., *A. sterilis* L. Die erstere ist die Stammart von *A. sativa, orientalis, nuda,* die zweite von *Av. strigosa* und *brevis,* die dritte von *A. abyssinica,* die letzte von *A. byzantina.* Die einzelnen Arten bespricht nun Verf. eingehender. Im II. Teile beschäftigt sich Verf. eingehender mit den ältesten und älteren Angaben über Hafer überhaupt und kommt zu den Ergebnissen:

1. Plinius' *avena graeca* und Galenos' βρόμος gehören zu *Avena byzantina.* Columellas *avena* gehört zu der gleichen Gruppe, jedoch

zu einer anderen Form, die vielleicht in Italien aus *Av. sterilis*, die hier als Futterpflanze in Kultur genommen ward, hervorgegangen war.

2. Im Altertume ist im griechischen Kleinasien Hafer als Futterpflanze kultiviert worden.

3. Erst im 16. Jahrhunderte tritt der Saathafer auch in der deutschen Literatur entgegen (meist zu *Avena sativa* gehörend). Gegenwärtig sind in Deutschland besonders Formen mit unbegrannten Deckspelzen und weissen Körnern in Kultur, ursprünglich aus England eingeführt; doch sind noch in der ersten Hälfte des 19. Jahrhundertes vorzüglich begrannte Formen angebaut.

4. *Av. orientalis* wird erst von Buxbaum 1721 erwähnt, wird aber in begrannten und in unbegrannten Formen in Deutschland weniger oft als *A. sativa* angebaut. *A. strigosa* trat um Leipzig 1771 unter *A. sativa* oft als Unkraut an; im 18.—19. Jahrhundert war erstere Art im N. und auch entlang des Rheins südwärts eine Kulturpflanze, deren Anbau jetzt abnimmt. *Av. brevis* wird erst 1787 (von Roth) wissenschaftlich vom übrigen Saathafer unterschieden; um Bremen jetzt noch kultiviert.

5. Die von *Avena fatua* abstammenden Saathafer sind im westlichen Europa durch die Kelten eingeführt, während die Abkömmlinge von *A. barbata* wohl von der nicht indogermanischen Urbevölkerung Westeuropas hier gezüchtet wurden.

6. In China ist Nackthafer schon 1000 Jahre n. Chr. G. angebaut worden; in Europa wird er erst 1566 erwähnt (Dodoens). In Deutschland wird dieser Hafer nicht mehr gezüchtet. Nach Amerika sind Abkömmlinge von *A. fatua* eingeführt worden.

Matouschek (Wien).

Skottsberg, C., Bemerkungen zur Systematik der Gattung *Myzodendron*. (Bot. Jahrb. L. p. 384—391. 2 Fig. 1913.)

Verf. bespricht kurz die Einteilung der Gattung *Myzodendron*, wobei er die von Hooker fil. vorgeschlagenen Untergattungen *Eumyzodendron* und *Gymnophyton* beibehält und die van Tieghemschen Gattungen *Archiphyllum, Angelopogon* und *Telophyllum* nach dem Vorgange Engler's als Sektionen zu *Eumyzodendron* stellt. *Gymnophytum* wird in zwei Sektionen gespalten, **Heterophyllum** Skottsb. nov. Sect. mit ganz verschiedenen fertilen und sterilen Blättern, kätzchenförmigen Blütenständen und mehrblütigen Teilblütenständen bei ♀, und **Ephedranthus** Skottsb. nov. Sect. mit zapfenförmigen Blütenständen, die bei ♀ aus 2-, bei ♂ aus einblütigen Teilblütenständen gebildet sind. Nach einer Besprechung der bisher aufgestellten *Myzodendron*-Arten, erkennt Verf. elf gültige Arten an, von denen vier, *M. brachystachium* DC., *M. oblongifolium* DC., *M. linearifolium* DC. und *M. quadriflorum* DC. zu *Eumyzodendron* gehören, die anderen sieben, *M. macrolepis* Phil., *M. angulatum* Phil., *M. Gayanum* v. Tiegh., *M. punctulatum* Banks. et Sol., *M. imbricatum* Poepp. et Endl., *M. recurvum* v. Tiegh. und *M. Commersonii* v. Tiegh. zu *Gymnophyton*. *Myzodendron antarcticum* Gandoger setzt sich aus *M. Gayanum* und *M. punctulatum* zusammen.

E. Irmscher.

Ausgegeben: 28 Juli 1914.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

aus den Filteranlagen bei Gizeh wurde untersucht. Die Unbeständigkeit der Wasserführung und die Menge des mitgeführten Schlammes verursachen eine auffällige Artenarmut, der aber unter günstigen Verhältnissen ein grosser Individuenreichtum gegenübersteht. Alle Algengemeinschaften tragen einen meso- oder oligosaproben Charakter. Aus der Aufzählung der Arten sei *Characiopsis aegyptiacum* als neue Art erwähnt. Heering.

Greguss, P., A Suriáni-tengerszemek kovamoszatai. [Ueber die Kieselalgen der Meeraugen von Surián]. (Botanik. közlemények, XII. 5/6. p. 202—225. 1 Fig. 2 Taf. Budapest 1913. Magyarisch.)

Das Material stammt aus zwei benachbarten Meeresaugen der siebenbürgischen Alpen von Kudzsir (1800 m hoch, 6000 m^2; 1900 hoch, 25 m^2). Quint hat das grössere wohl untersucht, die Resultate aber nicht publiziert; seine Resultate konnte Verf. benützen. Die gefundenen Diatomaceen sind alpiner Art. 95% des Bodens im kleinen Meerauge sind reiner Kieselalgenstoff, daher fossil.

Neu sind folgende Arten bezw. Formen:

Melosira Vangeliana Pant. et Greguss, *Meridion constrictum* Ralfs n. var. *crenulata, Diatoma pectinale* Ktz. n. v. *inflatum, Fragilaria islandica* n. var. *angusta, F. Semseyana, Synedra rostrata, S. suriana, Eunotia arcus* Ehrb. n. var. *Kricsfalusiana* und n. v. *plana, E. crassa, E. directa, E. diodon* Ehrb. n. var. *truncata, E. exigua* Rbh. n. var. *reversa, E. Kocheliensis* O. M. n. var. *pygmaea, E. monodon* n. var. *dilatata* und n. var. *suriana, E. notabilis, E. pectinalis* Rbh. n. var. *angustata* und n. var. *subitoangustata, E. praerupta* n. var. *incisa* und n. var. *truncata, Neidium Moeszianum* mit n. var. *kudsiriense* und hiezu forma *curta* Quint et Greg., *Pleurosigma spinulosum* Pant. et Greg., *Frustulia rhomboides* De Toni n. var. *angustata, Stauroneis anceps* n. f. *maior, Navicula Filarszkyana, N. limosa* Ktz. n. var. *directa, N. mira, N. mirabunda, N. Quintiana, N. placentula* Ehrb. n. var. *grossepunctata, N. suriana, Pinnularia bipectinalis* Schum. n. var. *staurophora* mit f. *inflata, P. borealis* n. v. *Semseyana* mit f. *medioinflata, P. compacta, P. cuneatocapitata, P. interrupta* W. Sm. n. v. *cuneata, P. Ludloviana* Pant. n. var. *staurophora* mit f. *subrostrata, P. Mágocsyana, P. Meisteriana, P. mesolepta* n. v. *elongata, P. Moeszíana, P. Neményiana, P. nobilis* n. v. *mirabilis, P. parallela, P. suriana, P. undulata, P. Vangeliana* mit n. var. *rostrata, P. viridis* (Nitzsch.) f. n. *abnormis* und f. n. *irregularis, P. subcuneata, Cymbella procera, C. Scherffeliana,* mit n. var. *acuminata, C. ventricosa* Ktz. n. v. *emorsa* und n. var. *vasta, Hantzschia amphioxys* Grun. n. var. *camelus, Nitzschia frustulum* (Ktz.) mit den neuen var. *capitata* u. *recurvata, N. vermicularis* n. v. *minor, Surirella linearis* W. Sm. n. v. *cuneata.*

Von *Echinopyxis* Pantoczek werden als neu, ebenfalls mit lateinischen Diagnosen, beschrieben: *E. hungarica* Pant. et Greg., *E. Moeszíana, E. suriana, E. verrucosa, E. Reichelti* Greg. Alle diese Algen werden abgebildet. Scherffel meint, dass die *Echinopyxen* wahrscheinlich Cysten der Chrysomonen sind. Die Revision der Arbeit unternahm I. Pantocsek. Matouschek (Wien).

Iltis, H., Ueber eine Symbiose zwischen *Planorbis* und

Batrachospermum. (Biol. Centralbl. XXXIII. N° 12. p. 685—700. 1913.)

Nach einer allgemeinen Einleitung von der Symbiose und nach einer Anführung der wichtigsten Fauna- und Floravertreter in einem Tümpel bei Brünn, wo der Autor die angeführte Symbiose beobachtete, beschreibt er *Batrachospermum vagum* (Roth) Ag. forma *epiplanorbis,* welches auf der oberen Seite der vielen *Planorbis*-muscheln vegetierte. *Batrachospermum vagum* ist natürlich keine für Mähren neue Alge. R. Dvořák führt diese Alge in seiner Publikation: „Drubý příspěvek ku kvělené moravských řaś" (p. 18. Der naturwissenschaftliche Klub in Prossnitz 1912) aus der Umgebung Trebitsch an, wo ich sie auch selbst sammelte.

Ferner vergleicht der Autor angeführte Symbiose mit dem Erscheinen der Grünalgen (*Vaucheria, Cladophora, Oedogonium*) auf einigen Weichtieren (*Limnaea*) und gelangt vorsichtig zu dem Beschlusse, dass bei *Planorbis-Batrachospermum* sich um eine tatsächliche Symbiose handle (nicht um einen blossen Epiphytismus) und erwähnt auch, dass durch die Vegetation auf einigen Weichtieren einige raren *Batrachospermum*-formen (Rabenhorst; *B. moniliforme* var. *Kühneanum, B. tenuissimum* charakterisiert sind.

Im Sommer vegetiert *Bat. vagum* f. *epiplanorbis* bloss auf *Planorbis,* schon im Frühjahr und Herbste ist sie überall in Paradieswäldchen zu finden. Dieses *Batrachospermum* lebt nicht nur in der Symbiose mit dem *Planorbis,* sondern auch mit der Alge *Nostoc sphaericum* Vauch, die sich in runden oder eiförmigen Kolonien zwischen den Aestchen *B.* befinden.

Symbiose erhält sich und auf die zweite Generation wird sie dadurch übertragen, dass *B.* sich schon auf dem Laiche der *Planorbis* ansetze. Die Vorteile, welche *Planorbis* von der Symbiose gewinnt, sind: Mimikry, ein ständiger Vorrat des von *B.* gelockerten Sauerstoffes, das Aufschieben des Absterbens bei einem Ueberschusse der Kohlensäure. Dafür übergeht *B.* stets in ein neues (nahrungreiches) Milieu, wird vor den Einflüssen der hohen Temperatur geschützt. Dieses versuchte der Autor auch durch Versuche nachzuweisen.

Ferner fand der Autor *Chaetophora Cornu damae* auf *Limnaea palustris,* wahrscheinlich eine Symbiose der zwischen *Batr. Planorbis* ganz analog. S. Prát (Prag).

Wille, N., Neue Süsswasseralgen von den Samoainseln. (Hedwigia. LIII. p. 144—147. 1913.)

Verf. beschreibt 15 neue Arten, Varietäten und Formen von Süsswasseralgen, die von Rechinger auf den Samoainseln gesammelt sind. Neue Arten sind: *Gloeothece samoensis, Entophysalis samoensis, Scytonema samoense, Hassallia Rechingeri.* Heering.

Wołoszyńska, J., O słodkowodnych gatunkach rodz. *Ceratium* Schrank. [Ueber die Süsswasserarten der Gattung *Ceratium* Schrank]. (Kosmos, p. 1262—1280. 1 Doppel-Taf. 4 Textfig. Lemberg 1913. Polnisch, mit deutschem Resumé.)

Süsswasserarten der *Ceratien*-Gruppe sind: *Ceratium hirundinella* O. F. M., *C. cornutum* (Ehr.) Clap. et Lachm., *C. curvirostre* Huitf.-Kaas, *C. brachyceros* v. Daday. Zwei prinzipielle Merkmale fallen auf: die Stabilität der Grösse des Neigungswinkels des Vor-

derhorns gegen die Querfurche und die gleiche Länge der Zellen der drei zuletzt genannten Arten (100—160 μ). Die Länge bei *C. hirundinella* variiert zwischen 100—400 μ. — Ueber die Variabilität bei *C cornutum*: Sie beruht an der Zurückbildung der beiden Hinterhörner; sicher eine sehr alte Form. Von *C. curvirostre* weiss man nur, dass es auch nur zwei Hinterhörner besitzt. Bei *C. brachyceros* scheint die Variabilität auf der Diminution und dem Rückbilden der Hörner, aber auch auf einer kleineren oder grössen Krümmung der Zelle gegen die Ventralseite längs der Längenachse des Körpers zu beruhen, was deutlich auf die Anpassung zum Schutze der Längsfurche und der Längsgeissel hinweist. Das Apikalhorn immer gerade, die Antapikalhörner gegen einander zugekehrt, selten parallel, nicht nach auswärts. Dies deutet auf ein sehr hohes Alter hin. Das leichte Anpassungsvermögen, die aussergewöhnliche Plastik der Form und Bildung der reichen Wasserblüten bei *C. hirundinella* deuten auf eine volle Entwicklung dieser Art hin. Autonomie bei dieser Art wies die Verf. auch nach.

Ueber die geographische Verbreitung:

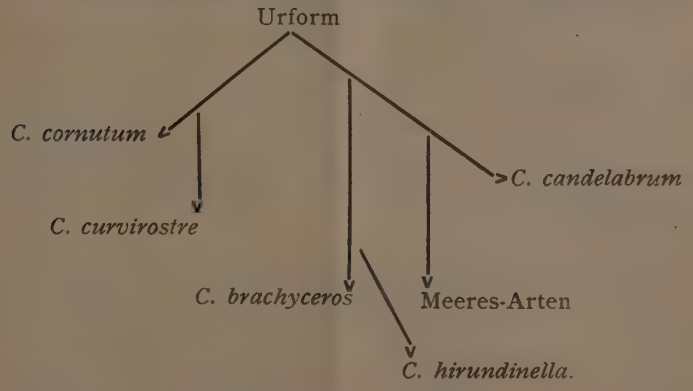
1) *C. hirundinella* in allen Zonen über die ganze Erdkugel, sehr lebensfähig, nach Bruno Schroeder auch im Brackwasser des adriatischen Meeres, nach E. Lemmermann auch in Buchten der Ostsee vorkommend.

2) *C. cornutum* liebt die gemässigte Zone; in den Tropen bisher nicht nachgewiesen.

3) *C. brachyceros,* rein tropisch, sonderbarerweise bisher nur im Victoria-Nyansa-See gefunden.

4) *C. curvirostre*: nördliche Länder Europas, selten.

Die Abstammungsverhältnisse kleidet Verf. in folgendes Schema:



Es ergibt sich also folgende Gruppierung:

I. Vorderhorn schief zur Querfurche auslaufend
  A. Vorderhorn kurz, die Breite der Zellen bei 85 μ . . . . *Ceratium cornutum.*
  B. Vorderhorn lang, die Breite der Zelle bei 103 μ . . . . *C. curvirostre.*

II. Vorderhorn gerade.
  A. Die Abplattung der Zelle gering, immer nur zwei Hinterhörner vorhanden . . . . . *C. brachyceros.*
  B. Die Abplattung der Zelle stark, 2—3 Hinterhörnen vorhanden . . . . . *C. hirundinella.*

Die Verf. hält die Entwicklung des 3. Hinterhornes bei *Cer. hirundinella* als eine Anpassungsfähigkeit, um seine Schwimmfläche zu vergrössern und ein besseres Schwebevermögen zu erlangen. Die später vierhörnige Art wird besser ans Planktonleben angepasst sein. Matouschek (Wien).

Höhnel, F. von, Fragmente zur Mykologie. XV. Mitteilung Nº. 793—812. (Sitzungsber. k. k. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse. CXXII. 2. Abt. 1. p. 255—309. 7 Textfig. Febr. 1913.)

Wegen des Vorhandensein eines Velum universale rechnet Verf. *Armillaria mucida* (Schrad.) zu *Oudemansiella*. Sie als auch *Oud. Canarii* befallen die Bäume von oben, treten zuerst an den dickeren Aesten auf und wachsen dann abwärts, den Stamm tötend.

Auf die Beschaffenheit der Cystiden hin entwirft Verf. folgende Uebersicht der *Mycena*-Arten:

A. Cystiden klein, eiförmig, mit kurzen Fortsätzen, rasch völlig verschleimend (*Mycena epipterygia, viscosa*).
B. „ nicht verschleimend.
1. Zellsaft gefärbt.
α. Nur auf der Lamellenschneide (versiform oder unten bauchig, oben scharf spitz) (z. B. *M. alcalina* var., *avenacea, rosella*),
β. Auch auf der Lamellenfläche (*M. elegans, pelianthina* etc.)
2. Zellsaft farblos.
α. Nur auf der Lamellenschneide (9 Unterabteilungen).
β. Cystiden auch auf der Lamellenfläche (6 Unterabt.).
C. Cystiden fehlend (*Myc. cyanorhiza*).

Viele Arten von *Mycaena* sind eingehend beschrieben, die Cystiden abgebildet.

Thelephora acanthacea Lév. wird nach frischem Materiale genau beschrieben.

Polyporus fragilis Fr. und *P. Weinmanni* Fr. sind zwei verschiedene Arten, erstere brüchig, letztere starrzähe (genaue Diagnosen).

Zukalia europaea n. sp. lebt auf der Oberseite dürrer Blätter von *Rubus fruticosus* (N. Oesterreich) als erste für Europa nachgewiesene Art und neben *Naetrocymbe fuliginea* Kb. die einzige *Naetrocymbee* Europas.

Melanopsamma Salviae Rehm. gehört zu *Metasphaeria*.

An gebleichten Blättern von *Acer Pseudoplatanus* in N. Oesterreich fand P. Strasser den neuen Pilz *Phaeosphaerella Aceris* v. Höhn.

Ohleria aemulans Rehm muss *Sporormia leporina* Niessl. var. *aemulans* (Rehm) v. Höhn. heissen, *Sphaeronema pyriforme* Fr. aber *Rhamphoria pyriformis* (Fr.) v. Höhn.

Stuartella Fabre (1878—1883) = *Enchnophaeria* Fuck. 1869 ist eine harte und alte *Echnophaeria*.

Diplochora fertilissima Syd. stellt Verf. zu *Pseudosphaerella*.

Yoshinagella v. Höhn. n. g. (*Dothideaceae-Coccoideae*) ist begründet auf *Y. japonica* n. sp., auf der Blattoberseite von *Quercus glauca* Thb. in Japan, legit Tor. Yoshinaga; anschliessend ergibt sich eine neue Gruppierung der *Coccoideae*, die genau ausgeführt ist.

Endogenella borneensis v Höhn. n. g. n. sp. gehört zu den *Endogeneen*, wozu die Gattungen *Endogene, Sclerocystis, Endogonella* gehören.

Sydow's *Calopactis singularis* ist nach Verf. die gut entwickelte Nebenfrucht von *Endothia gyrosa* (Schw.) Fuck. (fast Kosmopolit); die Clinton'schen *Endothia*-Arten hält Verf. für eine weitverbreitete, sehr variable Art.

Dendrophoma fusispora v. Höhn. ist identisch mit *Micropera padina* (P.) Sacc., *Cytosporella Mali* Brun. mit *Dendrophoma pleurospora* Sacc., *Sclerophoma Mali* (Brun.) Syd. mit *Myxosporium Mali* (Bres.), das zu *Sclerophoma* nach Verf. gehört. Der im Mycolog. Zentralblatt 1912. I. Bd. p. 35 Taf. I. beschriebene Pilz ist identisch mit *Steganosporium compactum* Sacc. (muss *Thyrostroma compactum* (Sacc.) v. Höhn. heissen).

Auf dürren Zweigen von *Ailanthus glandulosa* (N. Oesterreich) fand Verf. *Melanoconiopsis Ailanthi* n. sp.; *Thyridaria rubronotata* Berk. ist die Nebenfruchtform zu der Gattung *Melanconiopsis*.

Amerosporium Caricum (Lib.) Sacc. gehört zu den *Sphaeropsideen* (*Excipulatae*); der Pilz wurde auch auf *Carex pendula* in N. Oesterreich gefunden. Matouschek (Wien).

Höhnel, F. von, Verzeichnis der von mir gemachten Angaben zur Systematik und Synonymie der Pilze. (Oesterr. bot. Zeit. LXIII. N⁰. 4. p. 167—171, N⁰. 6. p. 232—240, N⁰. 7. p. 293—302, N⁰. 8/9. p. 374—389, N⁰. 10. p. 422—433, N⁰. 11. p. 458—479, N⁰. 12. p. 495—510.)

Die vorliegende Arbeit hat den Zweck, die in 53 Publikationen des Verfassers enthaltenen systematischen und synonymischen Angaben übersichtlich zu ordenen und leichter benützbar zu machen. Sie enthält eine alphabetische Aufzählung der giltigen Namen der Arten und Gattungen mit fortlaufender Nummerierung und ein Synonymen-Index, dessen Nummern angeben zu welcher Art oder Gattung der betreffende Name gehört, ausserdem ein vollständiges Verzeichnis aller Arbeiten mit Angabe des Publikationsortes. Der grössere Teil der vom Verf. gemachten Angaben ist in den bisher erschienenen Bänden von Saccardo's Sylloge Fungorum nicht aufgenommen worden.

Bei der Wichtigkeit der Höhnel'schen mykologischen Arbeiten sind diese Verzeichnisse eine wertvolle und notwendige Ergänzung der Sylloge Fungorum. Matouschek (Wien).

Mayor, E., Notes mycologiques. (Bull. Soc. Neuchâteloise Sc. nat. XXXIX. p. 64—70. 1913.)

Siehe Bot. Centralbl. Jahrg. 33 Band 120 p. 232, woselbst die citierte Seitenzahl entsprechend zu berichtigen ist. Ed. Fischer.

Sartory, A. et **G. Bainier,** Etudes morphologique et biologique d'un *Penicillium* nouveau: *Penicillium Petchii* n. sp. (Ann. Mycol. XI. p. 272—277. 1 pl. 1913.)

Auf frisch koaguliertem südamerikanischem Kautschuk wurde ein anfangs gelbes, später grünes *Penicillium* gefunden, das auf den üblichen Nährsubstraten, besonders auf Mohrrübe und Kartoffel trefflich gedieh. Die Konidienträger waren sehr verschieden (bis 5 mm) lang; die Sterigmen erster Ordnung waren 10—12, die Sterigmen zweiter Ordnung 9—12 μ lang; die Konidien waren grün, eiförmig, 4 μ gross. Es wurden 150—200 μ grosse gelbe Perithecien

beobachtet; die Thecae massen 12—13 μ und enthielten je 6 Ascosporen mit stacheliger Membran von 6 μ Länge. Der Pilz wuchs am besten bei 26 bis 28° C. Er koagulierte Milch und verflüssigte Gelatine. Verff. nennen ihn *Penicillium Petchii* n. sp. ohne auf die bekannten Arten der Gruppe Rücksicht zu nehmen.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Sartory, A. et **H. Sydow.** Etude morphologique et biologique de *Rhizopus Artocarpi* Rac. (Ann. Mycol. XI. p. 421—424. 1913.)

Rhizopus Artocarpi Rac. zeichnet sich durch grosse Ungleichförmigkeit der Sporen (8—20 μ) aus. Er wächst auf allen üblichen Substraten, am besten auf Mohrrübe, Banane, Raulin, Süssholz. Er koaguliert Milch, verflüssigt Gelatine, spaltet Glukose in Kohlendioxyd und Alkohol. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Schembel, S., Contribution à la flore mycologique du gouvernement de Minsk. (Bull. angew. Bot. St. Petersburg. VI. 11. p. 697—709. 2 Fig. 1 Phototyp. 1913. Russisch, mit französ. Resumé.)

113 Arten, darunter viele Parasiten werden aufgezählt. Neu sind: *Venturia maculicola* (auf lebenden Blättern von *Vaccinium Vitis idaea*), *Diplodia viciae* (auf Blättern und Zweigen von *Vicia Cracca*). *Phyllosticta prunicola* Sacc. entwickelte sich auf Blättern von *Pirus Malus,* die von *Ph. Briardi* Sacc. befallen waren. Die Figuren bringen auch Details von *Fusarium pini* (Rostr.), *Plowrightia virgultorum* Sacc., *Ascochyta ribesia* Sacc., *Septoria glumarum* Pass. Matouschek (Wien).

Siemaszko, V., Liste de champignons trouvés par Mr. Grabowski à Smiela dans le gouvernement de Kieff, en 1912. (Bull. angew. Bot. VI. 11. p. 710—719. 7 fig. 1 phototyp. St. Petersburg, 1913. Russisch mit französ. Resumé.)

44 Arten, meist parasitische, zählt Verf. auf. Neu sind (mit lateinischer Diagnose): *Mycosphaerella robiniae* (auf Blättern von *Robinia Pseudacacia*), *Gloeosporium saponariae* (auf Blättern von *Saponaria officinalis*), *Ascochyta hyoscyami* Pat. n. var. *rossica* (auf *Hyoscyamus niger*). Die Abbildungen bringen auch Details von *Septoria polygonorum* Desm. und *S. robiniae* Desm.

Matouschek (Wien).

Vill. Beiträge zur Pilzflora Bayerns. (Naturw. Zeitschr. Forst- u. Landw. p. 491. 1913.)

Verf. hat im 10. Jahrg. der Nat. Zeitschr. f. Land- u. Forstw. eine Mitteilung gebracht über Pilze der Gattungen *Elaphomyces* und *Tuber,* die er in der Rheinebene der Pfalz gefunden hat. Diese Angaben berichtigt er nun zum Teil auf Grund von Bestimmungen, die von Mattirolo (Turin) ausgeführt worden sind. Dann fährt er in der Aufzählung seiner Funde fort. Es handelt sich wiederum um einige Vertreter der Gattungen *Tuber* und *Elaphomyces* mit Ausnahme eines einzigen Pilzes, der zur Gattung *Hysterangium* gestellt wird. Fuchs (Tharandt).

Söhngen, N. L., Einfluss von Kolloiden auf mikrobiologische Prozesse. (Cbl. Bakt. 2. XXXVIII. p. 621—647. 1913.)

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Verf. zu der Anschauung, dass die Adsorptionserscheinungen für die mikrobiologischen Prozesse im Boden von grosser Bedeutung sind. So wird in dem Beyerinck'schen Kulturmedium der Azotobakter durch Zusatz von kolloidalem Eisenoxyd, Aluminiumoxyd, Siliziumoxyd und rohem Humus oder durch Hinzufügung von Quellungskolloiden zu üppigem Wachstum angeregt, sodass in diesen Kulturen im Durchschnitt fünfmal soviel Stickstoff gebunden wird, wie in den Kulturen ohne Kolloid. Durch die letzteren werden den Bakterien Stickstoff und Sauerstoff zugeführt, an welchen es in dem genannten ebenso wie in den gewöhnlichen Kulturmedien überhaupt fehlt. Auch andere Bakterienarten wie *B. fluorescens liquefaciens, B. prodigiosus,* u. a., im allgemeinen überhaupt die sehr anaeroben Mikroben verhalten sich analog. Aus den mit baumwollenen Tüchern und mit Filtrierpapier angestellten Versuchen schliesst Verf., dass Azotobakter auch in der Ackererde sich auf den (von Stickstoff und Sauerstoff umgebenen) Kolloiden recht gut entwickeln dürfte, ja dass das Mikrobenleben im Boden hauptsächlich auf den Kolloiden stattfinde. Der fördernde Einfluss der letzteren soll darin bestehen, dass dieselben durch Adsorption von Sauerstoff und Stickstoff eine bessere Zufuhr dieser Elemente ermöglichen. Auf die Amylumspaltung durch *B. ochraceus* üben kolloidales Siliciumoxyd und Humus einen günstigen, Eisenoxyd und Aluminiumoxyd einen ungünstigen Einfluss aus. Hingegen wird der Prozess der Ureumspaltung ganz allgemein durch Kolloide gefördert.

Die Alkoholoxydation in Essigbakterienkulturen wird ebenfalls günstig beeinflusst.

Auf den Prozess der Alkoholgärung wirken Alkalisalze der Humussäure schädigend; kolloidales Eisen-, Aluminium-, Siliziumoxyd und Humussäure fördern weder noch verzögern sie denselben; Biokolloide, wie Torf, Filtrierpapier, Blutkohle und Gartenerde wirken sehr beschleunigend.

Der Einfluss der Kolloide auf den Denitrifikationsprozess stimmt mit dem auf die Alkoholgärung überein. Die Nitrifikation wird in Flüssigkeitskulturen nicht bedeutend beeinflusst; auf festen mit der Kulturflüssigkeit durchtränkten Kolloiden wird aber in derselben Zeit drei- bis fünfmal soviel Ammoniak zu Nitrit bezw. Nitrit zu Nitrat oxydiert, wie in derselben Flüssigkeit ohne Kolloid (in der Ackererde sollen die Verhältnisse analog liegen).

Die Petroleumoxydation durch Mikroben wird in Kulturmedien durch Hinzufügung von kolloidalem Eisenoxyd und Siliziumoxyd bedeutend gefördert. Simon (Dresden).

Tönniessen, E., Ueber Wesen und Ursache der Mutation bei Bakterien. (Cbl. Bakt. 1. LXIX. p. 391—412. 1913.)

Verf. hat Wesen und Ursache der Mutation und des Rückschlages an zwei Stämmen des Friedländer'schen Pneumoniebazillus studiert. Die primäre Mutation bestand darin, dass der Bazillus das Schleimbildungsvermögen verlor, und dass aus dem plumpen Stäbchen ein schlankes wurde. Der Rückschlag in den ursprünglichen Typus, die degressive Mutation, bestand in der Aktivierung dieser latent gewordenen Anlagen. Bezüglich des Wesens der Mutation schliesst sich Verf. der Auffassung von Beyerinck an. Als Ursache

für die primäre Mutation nimmt Verf. die Anhäufung von Stoffwechselprodukten an, für den Rückschlag den Wegfall dieser Stoffe bezw. ihrer hemmenden Wirkung. Simon (Dresden).

Wolff, A., Zur Frage nach den Beziehungen zwischen Bakterienflora der Milch und der Weide. (Cbl. Bakt. 2. XXXIX. p. 411—419. 1913.)

Verf. stellt eine gewisse Uebereinstimmung der Milchflora und der Organismenflora der Weidepflanzen fest, welche aber natürlich durch die jeweilige saubere Behandlung der Milch, speziell des Euters beinflusst wird. Im Vergleich hierzu sind die Beziehungen zwischen Milchflora und Futterflora im Stall nur geringe, denn die Milch enthält bei verschiedener Fütterungsweise keineswegs immer die Bakterien des Futters. Simon (Dresden).

Elfving, Fr., Untersuchungen über die Flechtengonidien. (Acta Soc. Scient. Fennic. XLIV. 2. 71 pp. 8 tab. 1913.)

Verf. will in dieser Arbeit zeigen, dass der bisher negierte genetische Zusammenhang zwischen Hyphen und Gonidien besteht und dass in gewissen Fällen diese von jenen gebildet werden können. Damit soll eine der stärksten Stützen der Schwendener-Bornet'schen Lehre über die Doppelnatur der Flechten fallen und die Lehre selbst hinfällig werden.

Elfvings Untersuchungen umfassen folgende Arten: *Parmelia furfuracea* und *Physcia pulverulenta* (beide mit *Cystococcus*-Gonidien), *Arthonia radiata* (mit *Trentepohlia*-Gonidien), *Ephebe pubescens* (mit *Stigonema*-Gonidien), die Cephalodien von *Peltidea aphthosa* und *Nephroma arcticum,* sowie das Lager von *Peltigera canina* (mit *Nostoc*-Gonidien).

Bei *Parmelia furfuracea* kann Verf. die Frage, ob Gonidien als Endzelle kleiner Hyphenzweige entstehen können, durch die Befunde nicht beantworten, er glaubt aber einen Fall nur so deuten zu können, dass die Gonidien angeschwollene Endzellen einer Hyphe sind.

Physcia pulverulenta. Hier fängt die Anlage der Gonidien damit an, dass in einer Hyphe des Lager sich eine oder einige Zellen vergrössern; der Inhalt dieser Zellen bildet im Plasma netzartig vereinte Bänder, die sich kondensieren und scharfe Konturen erhalten. Diese Plasmafäden repräsentieren den Anfang des Chromatophors; sie nehmen auch eine grüne Farbe an. Im Plasma dieser Zellen tritt auch ein Pyrenoid auf und dann ist die Gonidie in der Hauptsache fertig. Die Membran der Hyphe wird endlich resorbiert und die Gonidie wird dann frei.

Auch bei *Arthonia radiata* fand Elfving Hyphen, bei welchen 1—2 interkalare Hyphenglieder oder die Endzelle Anschwellungen aufwiesen und deren farbloser Inhalt Chlorophyll und rotes Oel bildete. Aus diesen umgebildeten Hyphenteilen wächst dann ein *Trentepohlia*-Faden heraus.

Als erste Anfänge der *Ephebe pubescens* betrachtet Verf. kleine, ellipsoidische bis unregelmässig geformte Zellkörper, die durch ihre gelbbraune Farbe an *Ephebe* erinnern. Die Zellen dieser Körperchen sind polygonal, ihr Inhalt homogen. Später wird der Inhalt einiger Zellen blaugrün und zieht sich deutlich von der Wand zu-

F. Kral's bakteriologisches Museum

Prof. R. Kraus u. Doz. E. Pribram

Wien IX, Zimmermanngasse 3

(Abgabe von Bakterien, Hefen, Pilzen, Museal-kulturen, mikroskopischen Präparaten von Mikroorganismen, Photogrammen, Diapositiven und Nährböden).

Wir beabsichtigen das von F. Kral begründete bakteriologische Museum zu ergänzen und eine Centralstelle aller bekannten Mikroorganismen zu schaffen. Aus diesem Grunde ergeht an die P. T. Vorstände der bakteriolog. Institute die Bitte, dem Museum die Listen der Institutssammlung überlassen zu wollen und in Tauschverkehr zu treten.

Die Herren Autoren werden gebeten, die neugezüchteten Originalkulturen dem Museum überlassen zu wollen. Die Kulturen stehen jederzeit dem Autor kostenfrei zur Verfügung.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

Pflanzenphysiologie

Versuche und Beobachtungen an höheren und niederen Pflanzen einschliesslich Bakteriologie und Hydrobiologie mit Planktonkunde

Von

R. Kolkwitz

Mit 12 zum Teil farbigen Tafeln und 116 Abbildungen im Text. (V, 258 S. gr. 8°.) 1914.

Preis: 9 Mark, geb. 10 Mark.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung, Nr. 43 vom 29. Mai 1914:

Das vorliegende Werk hat sich aus den „Pflanzenphysiologischen Versuchen zu Uebungen im Winter", die die Studierenden an der Berliner Universität und Landwirtschaftlichen Hochschule durchzumachen hatten, entwickelt, und stellt jetzt ein stattliches, reich mit intruktiven Tafeln und Textfiguren ausgestattetes Werk dar. Die Einteilung ist derart durchgeführt, dass im ersten Teil an Hand der Phanerogamen die Kohlenstoffassimilation, die Verarbeitung der Kohlensäure zu organischen Verbindungen, behandelt wird; hieran schliesst sich die experimentelle Veranschaulichung des bei der Atmung vor sich gehenden Abbauprozesses. Der erste Teil schliesst mit Erläuterung leicht ausführbarer Versuche, welche die Funktion von Wasser und Luft bei der Ernährung der Pflanze erklärt.

Im zweiten Teil, der die Kryptogamen behandelt, werden die physiologischen und ökologischen Versuche unter Zugrundelegung einer systematischen Disposition erläutert. Als besonders interessant sei hier auf die fünfte Gruppe verwiesen, die Algen, Plankton und Oekologie der Gewässer behandelt; sie enthält praktische Anweisung zum Studium des Planktons, die dabei verwendeten verschiedenartigen Instrumente werden unter Hervorhebung ihrer Vor- und Nachteile beschrieben.

Die Anschaffung der Kolkwitzschen Pflanzenphysiologie kann jedem, der für diesen interessantesten Teil der Botanik Interesse hat, warm empfohlen werden. Die Beschreibung der einzelnen Versuche ist so eingehend, dass man dieselben leicht, auch ohne weitere Anleitung eines Lehrers, selbst ausführen kann. Schmiedel.

Gesellschaft für Laboratoriumsbedarf m. b. H.
Bernhard Tolmacz u. Co. Berlin N. 4, Chausseestr. 25.

- Vollständige Einrichtung von chemischen, bakteriologischen und physiologischen Laboratorien. -

Mikrophotographische Apparate, erstklassige Fabrikate.

Brutschränke.
Mikroskope.
Glasgerätschaften.
Thermometer.
Trockenschränke.
Wurzeldruckmesser.
Respirationsapparate.
Wurzelwagen.
Registrierwagen.
Klinostate.
Brutkammern.
Apparate f. Mikrophotographie.

Apparate für Versuche über die Atmung der Wurzeln.

Reichhaltiges Katalogmaterial. Neuer Katalog für Bakteriologie, Hygiene und Pflanzen-Physiologie soeben erschienen.

Ausarbeitung und Verwertung von Neukonstruktionen.

MIKROSKOPE

Botanik :: Zoologie :: Mineralogie :: Bakteriologie
für alle Zwecke, wissenschaftlichen Schul- und Studiengebrauch. In allen Grössen und Preislagen nur beste Leistung und Ausführung.
Präparier-Mikroskope, Demonstrations-Taschen-Mikroskope, Utensilien, bakteriologische, anatomische, botanische Bestecks, Lupen, Präparate :: Polarisations-, Mikrophotogr. Apparate.
Projektions-Apparate
II. Abt.: **Photographische Objektive und Apparate.**
III. Abt.: **Prismen, Ferngläser, „Terra-Binocle"**
Hauptkataloge und Speziallisten kostenfrei.
Reparaturen. Umänderungen schnell und billig!

PAUL WAECHTER, Optische Werkstätte, BERLIN-FRIEDENAU 19.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

Die Süsswasser-Flora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz.

Herausgegeben von Prof. Dr. A. Pascher (Prag).

Heft 6: **Chlorophyceae III.** *Ulothrichales, Microsporales, Oedogoniales.* Bearbeitet von W. Heering (Hamburg). Mit 385 Abbild. im Text. (250 S.) 1914.
Preis: 6 Mark, geb. 6 Mark 60 Pf.